



CONCURSO PRIMAVERA DE MATEMÁTICAS DE LA RIOJA

25 AÑOS:

1999 - 2023



Parte 2: nivel 2



A prima. Sociedad Riojana de Profesores de Matemáticas.

Este documento pretende ser simplemente la recopilación de 25 años de historia del Concurso de Primavera de Matemáticas de La Rioja así como un homenaje a todos aquellos y aquellas que lo han hecho posible.

Javier Galarreta

Índice:

I Concurso Primavera.	1999	1
II Concurso Primavera.	2000	6
III Concurso Primavera.	2001	11
IV Concurso Primavera.	2002	16
V Concurso Primavera.	2003	21
VI Concurso Primavera.	2004	26
VII Concurso Primavera.	2005	31
VIII Concurso Primavera.	2006	36
IX Concurso Primavera.	2007	41
X Concurso Primavera.	2008	46
XI Concurso Primavera.	2009	51
XII Concurso Primavera.	2010	56
XIII Concurso Primavera.	2011	61
XIV Concurso Primavera.	2012	66
XV Concurso Primavera.	2013	71
XVI Concurso Primavera.	2014	76
XVII Concurso Primavera.	2015	81
XVIII Concurso Primavera.	2016	86
XIX Concurso Primavera.	2017	91
XX Concurso Primavera.	2018	96
XXI Concurso Primavera.	2019	101
XXII Concurso Primavera.	2020	106
XXIII Concurso Primavera.	2021	109
XXIV Concurso Primavera.	2022	112
XXV Concurso Primavera.	2023	117

**I CONCURSO DE PRIMAVERA DE LA RIOJA. 1999. 1ª FASE
PRUEBA Nº 2**

1. (0026) Si tu corazón bombea aproximadamente 80 mililitros de sangre cada segundo, ¿cuántos litros de sangre aproximadamente bombea en un día?
A) 7 B) 70 C) 500 D) 5000 E) 7000
2. (0027) Para obtener $0'075 \times 1'34$, Alicia utilizó una calculadora pero se le olvidó meter las comas. Si la respuesta que leyó fue 10050, la respuesta correcta sería:
A) 1,005 B) 100,5 C) 10,05 D) 0,01005 E) 0,1005
3. (0028) ¿Cuál es el valor de $2 - 3 + 4 - 5 + 6 - 7 + \dots - 99 + 100$?
A) 49 B) 50 C) 51 D) 99 E) 101
4. (0029) El producto $\left(1 + \frac{1}{5}\right)\left(1 + \frac{1}{6}\right)\left(1 + \frac{1}{7}\right)\left(1 + \frac{1}{8}\right)\left(1 + \frac{1}{9}\right)$ es:
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6
5. (0030) Si en un conjunto de cinco números la media de los tres primeros es 15 y la media de los dos últimos es 10, ¿cuál es la media de los cinco?
A) 5 B) $\frac{25}{3}$ C) 12,5 D) 13 E) 25
6. (0031) Unas barritas de almendra y avellana vienen en cajas de 8 barritas cada una, siendo 250 g el contenido de cada caja. En la caja leemos que cada barrita contiene 3'5 g de grasa. ¿Cuál es el porcentaje de grasa del contenido de la caja?
A) 1,4 B) 7 C) 11,2 D) 14 E) 28
7. (0032) El cuadrado de la figura es un cuadrado mágico, es decir, que la suma de los números de cada fila, columna y diagonal es el mismo. ¿Cuál es el valor de N?
A) 13 B) 10 C) 17 D) 9 E) 14

16	N	
11		15
12		

8. (0033) El velocímetro de mi coche marca el 10% más de la velocidad que realmente llevo. Si mi velocímetro marca 100 km/h, ¿a qué velocidad voy realmente?

A) $\left(91 + \frac{1}{11}\right)$ km/h B) 110 km/h C) 90 km/h D) $\frac{100}{9}$ km/h E) $\left(90 + \frac{10}{11}\right)$ km/h

9. (0034) $5x - 2 - (3x - 4)$ es igual a

A) $2x - 4$ B) $-2x + 2$ C) $2x + 2$ D) $2x - 2$ E) $2x - 6$

10. (0035) El peso total de un tubo y su contenido, que son 20 pastillas idénticas, es 180 gramos. Cuando el tubo contiene 15 pastillas, vemos que el peso total es 165 gramos. ¿Cuál es el peso, en gramos, del tubo?

A) 103 B) 115 C) 120 D) 125 E) 146

11. (0036) Un concurso de matemáticas consta de 25 preguntas. Cada pregunta aporta 5 puntos si la respuesta es correcta, 2 puntos si está en blanco y 0 si la respuesta es errónea. Pedro, que no tuvo ningún fallo obtuvo 98 puntos. ¿Cuántas preguntas contestó correctamente?

- A) 10 B) 12 C) 13 D) 16 E) 18

12. (0037) Entre los hijos de una familia, cada chico tiene tantas hermanas como hermanos pero cada chica tiene solamente la mitad de hermanas que de hermanos. ¿Cuántos hijos hay en total en la familia?

- A) 7 B) 5 C) 6 D) 4 E) 9

13. (0038) Uno de los elefantes del zoo tiene una dieta especial y come cada día una cantidad de zanahorias igual a la que come uno de los conejos en un año (365 días). En un día, entre los dos comen 111 kg de zanahorias. ¿Cuántos kg de zanahorias come el conejo en un día?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{111}{365}$ C) $\frac{37}{122}$ D) $\frac{19}{61}$ E) $\frac{22}{73}$

14. (0039) Si $x > 7$, ¿cuál de los siguientes números es el más pequeño?

- A) $\frac{x}{7}$ B) $\frac{7}{x}$ C) $\frac{7}{x+1}$ D) $\frac{x+1}{7}$ E) $\frac{7}{x-1}$

15. (0040) Las catorce cifras de una tarjeta de crédito están escritas en los cuadrados de abajo. Si la suma de tres cifras consecutivas cualesquiera es 20, ¿cuál es el valor de x ?

			9				x				7		
--	--	--	---	--	--	--	-----	--	--	--	---	--	--

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 7 E) 9

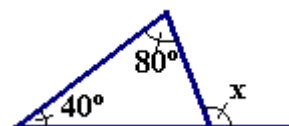
16. (0041) ¿Cuál sería el tercer número de la izquierda en la fila n° 89 del siguiente triángulo de números?

			1			
		2	3	4		
	5	6	7	8	9	
10	11	12	13	14	15	16

- A) 8103 B) 6982 C) 10681 D) 7747 E) 7924

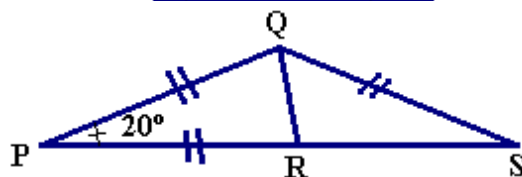
17. (0042) ¿Cuál es el valor del ángulo x de la figura?

- A) 100 B) 120 C) 160 D) 140 E) 130



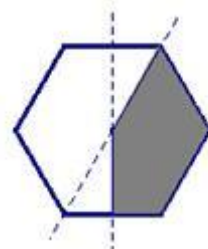
18. (0043) En el dibujo adjunto, $PQ = PR = QS$ y el ángulo QPR es 20° . ¿Cuál es el valor, en grados, del ángulo RQS ?

- A) 20 B) 40 C) 60 D) 80 E) 100



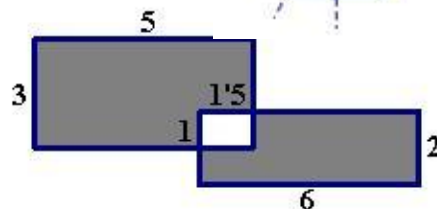
19. (0044) Las dos rectas a trazos de la figura son ejes de simetría de ese hexágono regular. ¿Qué fracción del área del hexágono está sombreada?

- A) $\frac{5}{12}$ B) $\frac{7}{24}$ C) $\frac{11}{24}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{3}{8}$



20. (0045) Dos rectángulos se solapan como se indica en la figura. Hallar el área sombreada.

- A) 25,5 B) 27 C) 24 D) 26,5 E) 28,5

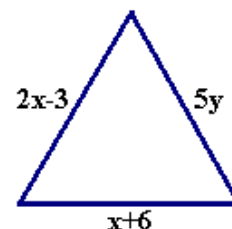


21. (0046) Los alumnos de un grupo de baile se ponen en círculo igualmente separados y se empiezan a contar a partir de uno de ellos. Si el que tiene el número 20 está diametralmente opuesto al que tiene el 53, ¿cuántos alumnos hay en el grupo?

A) 60 B) 62 C) 64 D) 66 E) 68

22. (0047) Un triángulo equilátero tiene las longitudes que se marcan en la figura. ¿Cuánto vale y ?

A) 35 B) 5 C) 6 D) 9 E) 3



23. (0048) ¿Cuántos enteros de cuatro cifras, todas diferentes y ninguna 0, hay sabiendo que la suma de sus cifras es 12?

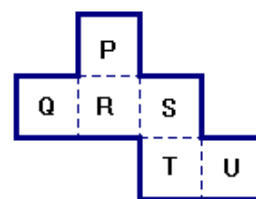
A) 56 B) 18 C) 256 D) 24 E) 48

24. (0049) Entre los números 1, 2, 3, 4, ..., 1000, ¿cuántos hay que no sean divisibles ni por 6 ni por 9?

A) 222 B) 277 C) 723 D) 778 E) 780

25. (0050) Si doblamos el desarrollo de la figura para obtener un cubo, la cara opuesta a la marcada con U es la marcada con

A) P B) Q C) R D) S E) T



I CONCURSO DE PRIMAVERA DE LA RIOJA. 1999. 2ª FASE PRUEBA Nº 6

1. (0126) Si multiplicamos un número por 3 y luego lo dividimos por $\frac{1}{2}$ habríamos multiplicado por:

A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{7}{2}$ D) $\frac{5}{2}$ E) 6

2. (0127) $0,9 : \frac{1}{2}$ es igual a:

A) 1,8 B) 0,45 C) 0,3 D) 0,18 E) 4,5

3. (0128) $1 + \frac{3}{100} + \frac{1}{1000}$ es igual a:

A) 1,31 B) 0,131 C) 1,0311 D) 1,0301 E) 1,031

4. (0129) De los siguientes números, ¿cuál es el más pequeño?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{2}{7}$ D) $\frac{3}{10}$ E) $\frac{3}{11}$

5. (0130) Dos jarras idénticas están llenas de una mezcla de aceite y vinagre en la proporción de 2 a 1 una de ellas y de 3 a 1 la otra. Si vaciamos ambas jarras en una grande, la proporción de aceite y vinagre de la mezcla es:

A) 5 a 1 B) 12 a 5 C) 17 a 7 D) 6 a 5 E) 5 a 2

6. (0131) En diez exámenes de Matemáticas que llevo este año, he obtenido una media de 6,8. ¿Cuánto debo obtener en el próximo para que la media de los once sea un 7?
- A) 7 B) 7,2 C) 7,8 D) 8,8 E) 9
7. (0132) Cada una de las hojas de un bloque de un millón de hojas tiene un grosor de 0,25 mm. ¿Cuál es, en metros, la altura del bloque?
- A) 0,25 B) 2,5 C) 25 D) 250 E) 2500
8. (0133) El menor entero positivo que al dividirlo por 6 da resto 1 y al dividirlo por 11 da resto 6 está comprendido entre
- A) 115 y 120 B) 90 y 95 C) 125 y 130 D) 60 y 65 E) 35 y 40
9. (0134) El número de gatos que viven en Gatolandia es un número de 6 cifras, cuadrado perfecto y cubo perfecto. Cuando se mueran 6 de esos gatos, el número de gatos que queden es primo. ¿Cuántos gatos hay en Gatolandia?
- A) 279643 B) 117649 C) 262147 D) 531469 E) 998001
10. (0135) Si m y n son enteros positivos, ¿cuál es el menor m para el que $2940m = n^2$?
- A) 2940 B) 60 C) 15 D) 210 E) 9
11. (0136) ¿Cuántos números hay desde el 1 hasta el 100 cuyo factor primo más pequeño es 7?
- A) 14 B) 7 C) 4 D) 3 E) 5
12. (0137) Pedro quiere dividir un número entre 4, pero se equivoca al darle a la calculadora y lo que hace es multiplicarlo por 4, obteniendo 60. ¿Cuál habría sido la respuesta si hubiera hecho lo que tenía que hacer?
- A) 3,75 B) 15 C) 4 D) 12 E) 240
13. (0138) Las longitudes, en cm, de los lados de un triángulo de perímetro 45 cm son $2x$, $3x$ y $4x$. ¿Cuál es la diferencia, en cm, entre el mayor y el menor lado?
- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25
14. (0139) Alicia tenía muchas monedas de duro. Después de darle un tercio del total a Pedro y un cuarto del total a Dani, le quedan 35. ¿Cuántas tenía?
- A) 108 B) 420 C) 60 D) 96 E) 84
15. (0140) ¿Cuál es el valor de x en la ecuación $\frac{2}{15} = \frac{1}{8} + \frac{1}{x}$?
- A) $\frac{15}{8}$ B) $\frac{1}{7}$ C) 7 D) $\frac{120}{31}$ E) 120
16. (0141) Si x e y son números enteros positivos y verifican que $x + y + xy = 54$, entonces $x + y$ es igual a:
- A) 12 B) 14 C) 15 D) 16 E) 54

17. (0142) Si m es un número entre 15 y 30 y n es un número entre 3 y 8, $\frac{m}{n}$ debe ser un número entre

- A) $\frac{8}{15}$ y 5 B) $\frac{15}{8}$ y 10 C) $\frac{15}{4}$ y 10 D) 5 y 10 E) $\frac{15}{4}$ y 15

18. (0143) ¿De cuántas formas puede escribirse 75 como suma de números positivos consecutivos habiendo por lo menos dos?

- A) 0 B) 1 C) 3 D) 5 E) 6

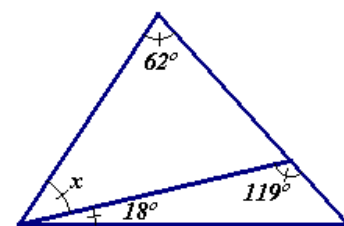
19. (0144) Si K está a $\frac{2}{3}$ de la distancia de J a L, ¿qué número es el que marca?



- A) 50 B) 56 C) 62 D) 68 E) 80

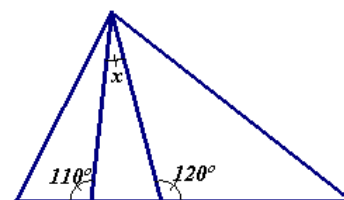
20. (0145) ¿Cuál es el valor, en grados, del ángulo x de la figura.

- A) 58 B) 57 C) 80 D) 70 E) 43



21. (0146) Calcula el valor, en grados, del ángulo x de la figura.

- A) 40 B) 45 C) 35 D) 50 E) 55



22. (0147) Un rectángulo de 70 cm de largo y 80 cm de ancho está totalmente recubierto por cuadrados idénticos. ¿Cuántos cuadrados, como mínimo, hacen falta?

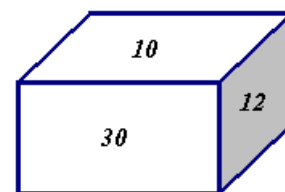
- A) 56 B) 2940 C) 70 D) 30 E) Nada de lo anterior

23. (0148) Dos ciudades distan 80 km. Quiero tardar una hora exacta en llegar de una a otra. Si en la primera media hora de viaje alcancé una media de 60 km/h, ¿qué velocidad media debo alcanzar, en km/h, en la segunda media hora si quiero cumplir mi propósito?

- A) 75 B) 80 C) 100 D) 70 E) 90

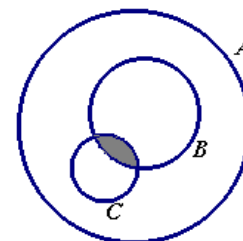
24. (0149) Las áreas de tres de las caras de esta caja en forma de paralelepípedo son 10, 12 y 30 cm^2 . ¿Cuál es el volumen de la caja?

- A) 60 B) 52 C) 3600 D) 300 E) 120

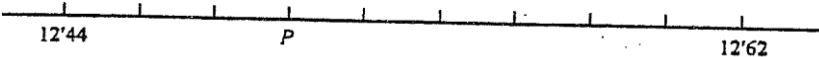


25. (0150) Dentro del círculo A están todos los 50 primeros enteros positivos. De ellos, dentro de B están sólo los impares y dentro de C solamente los múltiplos de 7. ¿Cuántos hay en la zona sombreada?

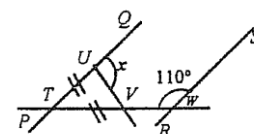
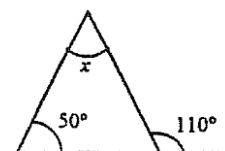
- A) 7 B) 5 C) 4 D) 3 E) 1



II CONCURSO DE PRIMAVERA DE LA RIOJA. 2000. 1ª FASE PRUEBA Nº 10

1. (0226) $0,8 \cdot (0,3 + 0,7) =$
A) 0,94 B) 0,08 C) 0,176 D) 0,8 E) 8
2. (0227) De los siguientes números, ¿cuál es el más pequeño?
A) 0,0908 B) 0,9008 C) 0,0098 D) 0,098 E) 0,908
3. (0228) $0,2 \times 0,3 \times 0,4$ es igual a:
A) 0,024 B) 0,24 C) 0,009 D) 0,0024 E) 2,4
4. (0229) ¿Por qué número hay que dividir $\frac{1}{2}$ para obtener de resultado 3?
A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{3}{2}$ D) 3 E) 6
5. (0230) De los siguientes números, ¿cuál es el más próximo a $\frac{39}{18} + \frac{20}{9} + \frac{2}{3}$?
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6
6. (0231) En un examen en el que la puntuación máxima era un 10, la nota media de 10 estudiantes fue 9,2. ¿Cuál fue la nota más baja que pudo obtener alguno de los 10?
A) 2 B) 9 C) 9,2 D) 4 E) 0
7. (0232) En esta regla se han borrado la mayoría de los números como puedes observar. ¿A qué número correspondía el punto P?

A) 12,47 B) 12,48 C) 12,50 D) 12,52 E) 12,56
8. (0233) Si la concentración de sal en el agua del mar es de 34 gramos por litro, ¿cuántas toneladas de sal habría en un kilómetro cúbico de agua del mar?
A) 3.450 B) 34.000 C) 340.000 D) 3.400.000 E) 34.000.000
9. (0234) 9 es el 15% de:
A) 45 B) 54 C) 60 D) 90 E) 135
10. (0235) En una elección al Consejo Escolar de un instituto se presentaron cinco candidatos y votaron 320 estudiantes, cada uno con 1 voto. Si el que ganó obtuvo 9, 13, 18 y 25 votos de ventaja sobre los otros cuatro, ¿cuántos votos obtuvo el candidato menos votado?
A) 48 B) 49 C) 50 D) 51 E) 52
11. (0236) Los números de teléfono de Coslada son de 7 cifras y empiezan por 6 (no contamos el prefijo 91). Por ejemplo, uno de ellos es el 6691944. ¿Cuántos son capicúas?
A) 100 B) 1.000 C) 6.561 D) 10.000 E) 100.000

12. (0237) Una mujer tiene 3 hijos en edad escolar. El producto de las edades de ella y de sus tres hijos es 16555. ¿Cuántos años hay de diferencia entre el mayor y el menor de los hijos?
- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 11
13. (0238) Si n es un entero, ¿qué número de los siguientes es siempre impar?
- A) $5n$ B) $n^2 + 5$ C) n^3 D) $n + 16$ E) $2n^2 + 5$
14. (0239) En una floristería, las rosas rojas se venden a 300 pts. cada una y las amarillas a 500 pts. Una persona fue a comprar rosas de los dos tipos (al menos una de cada tipo), comprando 13 en total, entre las que había más amarillas que rojas. ¿Cuál de las siguientes cantidades de pts. pudo gastar?
- A) 5100 B) 6700 C) 6500 D) 5800 E) 5700
15. (0240) En un festival de Navidad, los adultos pagaban 750 pts. y los niños 250 pts. El festival se celebró en un auditorio para 600 personas, que no estaba lleno, y se recaudaron 330.000 pts. ¿Cuántos adultos, como mínimo, asistieron?
- A) 359 B) 300 C) 365 D) 361 E) 367
16. (0241) El valor, en grados, del ángulo x de la figura es
- A) 20 B) 45 C) 70 D) 55 E) 60
17. (0242) En el dibujo de la figura, $PQ \parallel RS$ y $TU = TV$. Si el ángulo $TWS = 110^\circ$, ¿cuál es el valor en grados del ángulo x de la figura?
- A) 135 B) 130 C) 125 D) 115 E) 110
18. (0243) ¿Cuál es el área, en cm^2 , de un rectángulo de 24 cm. de perímetro en el que un lado es doble que otro?
- A) 24 B) 16 C) 20 D) 12 E) 32
19. (0244) Pintamos un cubo de forma que si dos caras tienen una arista común, las pintamos de colores distintos. ¿Cuántos colores hacen falta como mínimo para poder hacer esto?
- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6
20. (0245) Dos planos paralelos distan 10 cm. Si P es un punto de uno de ellos, el conjunto de puntos equidistantes de ambos planos y a 6 cm de P es:
- A) Un punto B) Una línea recta y una circunferencia
C) Una línea recta D) Una circunferencia E) Una esfera
21. (0246) Con las cifras 1, 2, 3 y 5 podemos formar 24 números de 4 cifras distintas cada uno. ¿Cuántos de estos veinticuatro son números pares?
- A) 1 B) 2 C) 6 D) 12 E) 18
22. (0247) ¿Cuántos triángulos isósceles de 25 cm de perímetro pueden construirse si cada lado mide un número entero de cm?
- A) Ninguno B) 5 C) 6 D) 7 E) 12

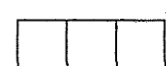
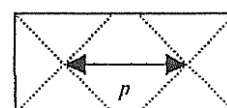
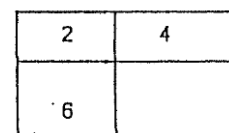
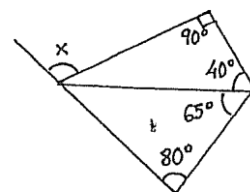
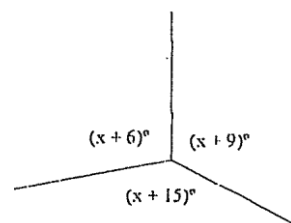


23. (0248) Un coche sale de un punto P a las 12 de la mañana a 90 km/hora. ¿A qué hora dará alcance a un ciclista que salió de P a las 7 de la mañana a 15 km/hora?
- A) Después de las 12 pero antes de las 12 y media B) A las 12 y media
C) Después de las 12 y media pero antes de las 13 horas D) A las 13 horas
E) Después de las 13 horas pero antes de las 13 horas 30 minutos
24. (0249) ¿Cuánto vale la suma de las cifras del número $10^{99} - 99$?
- A) 1999 B) 999 C) 878 D) 874 E) 798
25. (0250) Sabiendo que $1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 100 = 5050$, ¿cuántos signos + tendríamos que convertir en - para que el resultado fuera 1999?
- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) Es imposible

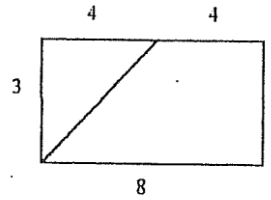
II CONCURSO DE PRIMAVERA DE LA RIOJA. 2000. 2ª FASE PRUEBA Nº 14

1. (0326) $\frac{4}{5 - \frac{3}{4}}$, es igual a
- A) $\frac{16}{17}$ B) $\frac{1}{17}$ C) 8 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{4}$
2. (0327) La nota media de Juan en sus cinco primeros controles de matemáticas en este curso, fue un 8. En el sexto control obtuvo un 7, en el séptimo obtuvo un 5 y la nota media de sus ocho primeros controles fue un 7,5. ¿Qué nota obtuvo en el octavo control?
- A) 5 B) 6 C) 6,5 D) 7,5 E) 8
3. (0328) Un grifo pierde una gota de agua cada segundo. Si 600 gotas de agua llenan una vasija de 100 mililitros, ¿cuántos litros de agua se pierden en 300 días?
- A) 432 B) 4 320 C) 43 200 D) 432 000 E) 4 320 000
4. (0329) Un grupo de estudiantes de 2º de E. S. O. ha organizado una campaña de lavado de coches para obtener dinero para un viaje de fin de curso. Algunos clientes piden un lavado simple, por el que pagan 500 ptas. y otros un lavado con jabón, por el que pagan 700 ptas. Si obtuvieron 17 600 ptas, ¿cuántos coches, como mínimo, lavaron?
- A) 23 B) 24 C) 26 D) 28 E) 30
5. (0330) Por 3000 ptas me venden una camisa, pero si compro tres, me descuentan un 20% del total. ¿Cuánto dinero debo pagar por 3 camisas?
- A) 8 400 ptas B) 8 200 ptas C) 8.000 ptas D) 7 200 ptas E) 7 000 ptas
6. (0331) Como todos sabéis, un gato normal tiene 18 garras, 5 en cada pata delantera y 4 en cada pata trasera. En mi casa tengo 4 gatos cojos de una pata cada uno, siendo diferente la pata que le falta a cada gato. ¿Cuántas garras tienen entre los 4 gatos que hay en mi casa?
- A) 64 B) 69 C) 52 D) 54 E) 68

7. (0332) ¿Cuántos rectángulos distintos, de 600 cm^2 de área, tienen las dimensiones, en cm, de sus lados múltiplos de 5?
- A) 4 B) 2 C) 6 D) 3 E) más de 6
8. (0333) Si X e Y pueden tomar valores enteros entre 1 y 9 (ambos inclusive), ¿cuántas cifras, no necesariamente distintas hay en la suma $9826 + 71X + 2Y$? (X e Y son dígitos, no factores.)
- A) 4 B) 5 C) 6 D) Depende del valor de X pero no del de Y
E) Depende de los valores de X y de Y .
9. (0334) ¿De cuántas formas puedo escribir 111113 como suma de dos números primos?
- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4
10. (0335) Alicia tiene un paso de 0,5 metros de largo. Si camina dando dos pasos hacia adelante y uno hacia atrás, ¿cuántos pasos tiene que dar hasta llegar a una pared situada a una distancia de 20 m?
- A) 116 B) 119 C) 118 D) 120 E) 124
11. (0336) ¿Cuánto mide el mayor de los ángulos que se indican en la figura?
- A) 135° B) 120° C) 116° D) 130° E) 125°
12. (0337) Si nueve helados cuestan menos de 1000 ptas y diez helados cuestan más de 1100 ptas. ¿cuál es el precio de cada helado?
- A) 100 ptas B) 102 ptas C) 110 ptas D) 111 ptas E) 112 ptas
13. (0338) Tengo una calculadora averiada. Cuando sumo dos números, sólo aparece en la pantalla la cifra de las unidades. Por ejemplo, si sumo $6+7$, aparece un 3. He construido la sucesión de números: 8, 6, 4, 0, 4, 4, 8, 2, 0,... de la siguiente forma: a partir del tercer término, cada uno es la suma de los dos anteriores tal y como aparece en mi calculadora. ¿Qué número ocupa el lugar 2001 en esta sucesión?
- A) 8 B) 6 C) 4 D) 2 E) 0
14. (0339) ¿Cuál es el valor del ángulo x de la figura?
- A) 95° B) 85° C) 80° D) 75° E) 70°
15. (0340) Se divide un rectángulo en otros cuatro rectángulos como se indica en la figura. Si las áreas de tres de ellos son 2, 4 y 6, ¿cuál es el valor del área del rectángulo original?
- A) 24 B) 16 C) 8 D) 20
E) No se dan suficientes datos
16. (0341) Un billete de autobús mide m cm de largo y n cm de ancho. Durante un viaje me he entretenido en hacer dobleces tal como indica la figura, siendo las líneas que aparecen bisectrices de los ángulos de las esquinas. ¿Cuánto mide la longitud p en centímetros?
- A) $m - 0,5n$ B) $m - 2n$ C) $m - n$ D) $m - \sqrt{2}n$ E) $\sqrt{2}(m - n)$
17. (0342) Un rectángulo está formado por tres cuadrados, como se muestra en la figura. Si el perímetro del rectángulo es 24 cm, ¿cuál es su área?



18. (0343) Cortamos un rectángulo de 3×8 en dos piezas, como se indica en la figura, y las recolocamos para formar un triángulo rectángulo con los dos trozos. Uno de los lados de este triángulo resultante mide:



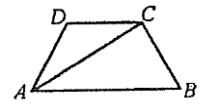
- A) 9 B) 6 C) 4 D) 7 E) 5
19. (0344) ¿Cuál es el mayor número de Lunes que pueden aparecer en un periodo de 45 días?
- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9
20. (0345) Con las cifras 2, 3, 4, 5 y 6, puedo formar números de una, de dos, de tres, de cuatro y hasta de cinco cifras de forma que en cada número no haya cifras repetidas. ¿Cuántos de estos números son mayores que 4000?
- A) 120 B) 138 C) 144 D) 156 E) 192
21. (0346) ¿Cuál es el resto de la división de 1999^{2000} entre 5?
- A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0
22. (0347) Cada una de las letras A, B, C, D representan un número diferente del conjunto $\{1, 2, 3, 4\}$. Si $\frac{A}{B} = \frac{C}{D} = 1$, ¿cuánto vale $A+C$?
- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7
23. (0348) Hay algunos números enteros positivos que verifican estas dos propiedades: (1) La suma de los cuadrados de sus cifras es 50 y (2) Cada cifra es mayor que la que hay a su izquierda. ¿Cuál es el producto de todas las cifras del mayor número de todos estos números enteros?
- A) 7 B) 25 C) 36 D) 48 E) 60
24. (0349) Dispongo de la cantidad que quiera de dígitos, excepto de doses, de los que solamente tengo 22. ¿Cuántas páginas de mi cuaderno puedo numerar con las cifras que tengo?
- A) 22 B) 99 C) 112 D) 119 E) 199
25. (0350) ¿En cuántos ceros acaba el producto $25 \cdot 25 \cdot 25 \cdot 25 \cdot 25 \cdot 25 \cdot 8 \cdot 8 \cdot 8$?
- A) 3 B) 6 C) 9 D) 10 E) 12

III CONCURSO DE PRIMAVERA DE LA RIOJA. 2001. 1ª FASE PRUEBA Nº 18

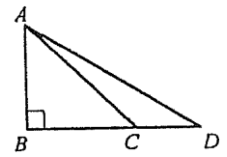
1. (0426) El resultado de $10: 0,02$ es:
A) 0,5 B) 200 C) 500 D) 50 E) 2000
2. (0427) Dani se subió un día a un ascensor de la Torre Picasso. Después de subir 3 pisos, bajar 5, subir 7 y bajar 9, se encontró en el 23º piso. ¿En qué piso cogió el ascensor?
A) 1 B) 23 C) 19 D) 27 E) 25
3. (0428) Sabiendo que $0,38 = 2,4$, ¿cuánto valdrá $0,0003 \times 0,8$?
A) 0,024 B) 0,0024 C) 0,00024 D) 0,000024 E) 0,0000024
4. (0429) La mitad de la tercera parte es
A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{2}{5}$
5. (0430) ¿Entre qué número hay que dividir $\frac{1}{4}$ para obtener 5 como resultado?
A) $\frac{1}{5}$ B) 5 C) 20 D) $\frac{1}{20}$ E) Nada de lo anterior
6. (0431) En un recipiente hay 13,42 litros de agua. Después de quitar 780 mililitros y añadir 57 centilitros, ¿cuántos litros de agua quedan?
A) 13,32 B) 13,21 C) 13,63 D) 15,52 E) 11,32
7. (0432) Un gato debe tomar al día 250 mililitros de leche que viene en un recipiente de base rectangular de $25 \times 9 \times 20$ cm. ¿Cuántos días le dura un recipiente?
A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18
8. (0433) Tengo 1920 ptas en mi bolsillo en moneda de 5, 10, 25, 100 y 500 ptas. Si tengo el mismo número de monedas de cada tipo, ¿cuántas monedas tengo en total?
A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30
9. (0434) En un juego de sí-no llevo acertadas el 80% de las 450 primeras preguntas. Si, al continuar jugando, quiero elevar mi porcentaje de aciertos a un 90% con el menor número de preguntas, ¿cuántas tengo que acertar seguidas?
A) 10 B) 45 C) 50 D) 250 E) 450
10. (0435) ¿Cuántos números enteros desde 10 a 99 dan 9 como suma de sus cifras?
A) 9 B) 10 C) 18 D) 90 E) 99
11. (0436) Si en una clase de 30 estudiantes, 20 llevan zapatillas, 15 son del Madrid y 13 llevan zapatillas y son del Madrid, ¿cuántos hay que ni llevan zapatillas ni son del Madrid?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 8

12. (0437) 12. En un montón hay 560 naranjas que metemos en bolsas de dos tipos: de 8 y 20 naranjas. Si al final tenemos 46 bolsas, el número de bolsas grandes está entre:
- A) 10 y 14 B) 14 y 18 C) 18 y 24 D) 24 y 30 E) 30 y 34
13. (0438) Casi todos los números enteros comprendidos entre 110 y 120 (ambos inclusive) pueden colocarse en fila, 119, 112, 116, 118, 114, 117, 111, 120, 115, 110, de manera que el máximo común divisor de cada dos consecutivos es mayor que 1. Si queremos construir una fila lo más larga posible y con esas características con los números comprendidos entre 31 y 39, ¿cuántos se quedarán fuera?
- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4
14. (0439) Un pintor que está subido a una escalera, observa que el número de peldaños que hay debajo de él es el doble de los que hay por encima. Si después de bajar 8 peldaños resulta que hay por debajo tantos como por encima, ¿cuántos peldaños tiene la escalera?
- A) 27 B) 31 C) 32 D) 48 E) 49
15. (0440) Considera todos los números mayores que 8 que verifican la propiedad de que al dividirlos por 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8 dan siempre de resto 1. ¿Cuál es la suma de los dos más pequeños con esta propiedad?
- A) 842 B) 2522 C) 3362 D) 912 E) 2532
16. (0441) Un avión hace un viaje de 1968 km en 2 horas y 40 minutos. ¿Cuál ha sido la velocidad media alcanzada en kms/hora?
- A) 738 B) 744 C) 755 D) 760 E) 843
17. (0442) Un equipo de baloncesto dispone de 8 jugadores de los que, como sabes, siempre hay 5 en la cancha. Si en un partido de 48 minutos, todos jugaron la misma cantidad de minutos, ¿cuántos minutos jugó cada uno?
- A) 6 B) 30 C) 24 D) 32 E) 36
18. (0443) En una competición escolar de salto de longitud, la media de los que pasaron la primera ronda fue 6,5 metros, la media de los que no la pasaron fue 4,5 m y la media de todos fue 4,9 m. ¿Qué tanto por ciento de los competidores pasó la primera ronda?
- A) 4 B) 16 C) 20 D) 25 E) 55
19. (0444) ¿Para cuántos enteros positivos n es verdadero que $\frac{n+17}{n-7}$ es un número entero positivo?
- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8
20. (0445) 7 croissants pesan lo mismo que 4 ensaimadas, y 5 palmeras pesan lo mismo que 6 ensaimadas. Si e , c y p son los pesos, en gramos, de una ensaimada, un croissant, y una palmera, respectivamente, entonces
- A) $c < p < e$ B) $p < c < e$ C) $p < e < c$ D) $c < e < p$ E) $e < p < c$
21. (0446) Pintamos las caras de un octaedro regular de manera que si dos caras tienen un lado común, están pintadas de colores diferentes. ¿Cuál es el mínimo número de colores que necesitamos?
- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

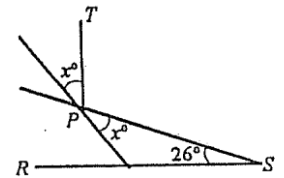
22. (0447) En el trapezio de la figura nos dicen que $AD = DC = CB$ y que $AB = AC$. ¿Cuánto mide el ángulo D ?



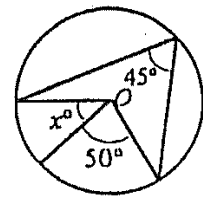
23. (0448) En el dibujo adjunto, $AB = 3$, $BD = 5$ y $AB = BC$. ¿Cuánto vale el área del triángulo ACD ?



24. (0449) En el diagrama adjunto, los ángulos señalados con x° son iguales y PT es perpendicular a RS . ¿Cuánto vale x ?



25. (0450) En el dibujo que ves, O es el centro del círculo. ¿Cuánto vale x ?



III CONCURSO DE PRIMAVERA DE LA RIOJA. 2001. 2ª FASE PRUEBA Nº 22

1. (0526) De los siguientes números, ¿Cuál es el más próximo a $123,456 \times 456,123$?

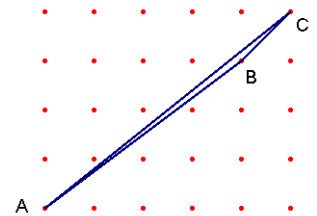
A) 4.000 B) 5.000 C) 40.000 D) 50.000 E) 80.000

2. (0527) Si el 10% del 10% de cierto número es 2, ese número es el:

A) 20 B) 100 C) 120 D) 200 E) 2000

3. (0528) La cuadrícula de la figura tiene 1 cm de lado. El área (en cm^2) del triángulo ABC es

A) $1/4$ B) $1/2$ C) $3/4$ D) 1 E) $5/4$



4. (0529) El 8 de Noviembre de 1988 fue un día curioso, pues escrito en la forma usual $8/11/88$ verifica que $8 \times 11 = 88$. ¿Cuántos días curiosos hubo en 1990?

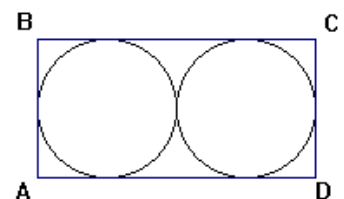
A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) Nada de lo anterior

5. (0530) En una etapa del "Tour" de 200 Km, Olano hizo los primeros 100 km a una media de 40 km/h y los últimos 100 km a una media de 25 km/h. La media alcanzada a lo largo de la etapa fue:

A) 65 km/h B) 32,5 km/h C) 33,3 km/h D) $400/13$ km/h E) Faltan datos.

6. (0531) La suma de las áreas de los dos círculos –iguales– de la figura es 72π . El área del rectángulo $ABCD$ es

A) 72 B) 144 C) 288 D) 576 E) 36π



7. (0532) La diferencia de dos números primos nunca puede ser

A) 1 B) 2 C) 7 D) 8 E) 10

8. (0533) Ponemos un reloj en hora a las 2 de la tarde. Si atrasa 3 minutos cada hora, (debe entenderse que mientras realmente transcurre una hora, este reloj avanza 57 minutos) cuál es la hora correcta cuando marca las 9 de la mañana del día siguiente

A) las 8 B) las 8h 3m C) las 9h 57m D) las 10 E) las 10h 3m

9. (0534) ¿Cuánto mide el ángulo "y"?

A) 110° B) 115° C) 120° D) 125° E) 130°

10. (0535) Si divido $100 + 90 + 80 + 70 + \dots + 20 + 10 + 1$ entre 5 el resto de la división es:

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

11. (0536) ¿Cuál es la última cifra de 7^{2001} ?

A) 1 B) 7 C) 9 D) 3 E) Nada de lo anterior

12. (0537) El cociente entre el número de chicos y el de chicas de una clase es $\frac{2}{3}$. Si hay 30 estudiantes en la clase, ¿cuántas chicas hay?

A) 5 B) 10 C) 15 D) 18 E) 20

13. (0538) En el dibujo adjunto, $PQ = PR = QS$ y el ángulo $Y = 20^\circ$. ¿Cuál es el valor del ángulo x?

A) 20° B) 40° C) 60° D) 80° E) 100°

14. (0539) El número que está exactamente en medio de $\frac{1}{5}$ y $\frac{1}{3}$ es:

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{8}{15}$ C) $\frac{2}{15}$ D) $\frac{4}{15}$ E) $\frac{1}{2}$

15. (0540) Cortamos un trozo de papel como el de la figura y lo doblamos por las líneas de puntos para hacer una caja sin tapa. Si la colocamos sobre la mesa con la abertura hacia arriba, ¿Cuál es la cara que queda apoyada en la mesa?

A) U B) V C) W D) X E) Y

16. (0541) Si cada lado de un cuadrado aumenta en un 50%, el área aumenta un...:

A) 100 % B) 150 % C) 225 % D) 125 % E) Nada de lo anterior.

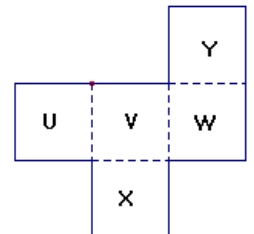
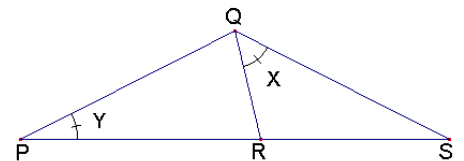
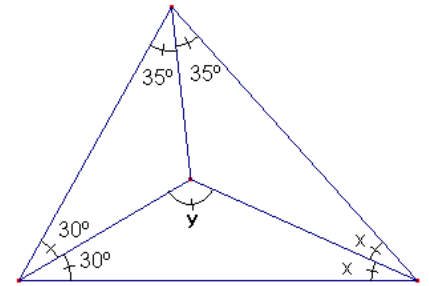
17. (0542) Una fábrica de coches hace m coches por semana. Si la producción aumenta un n %, el número de coches que fabrica ahora por semana es:

A) $m+n$ B) $m + \frac{n}{100}$ C) $\frac{mn}{100}$ D) $m\left(1 + \frac{n}{100}\right)$ E) $1 + \frac{mn}{100}$

18. (0543) Definimos una nueva operación \$ de la siguiente manera: $a \$ b = \frac{1}{ab}$.

¿Cuál será el resultado de $a \$ (b \$ c)$?

A) $\frac{1}{abc}$ B) $\frac{a}{bc}$ C) $\frac{bc}{a}$ D) $\frac{ab}{c}$ E) Nada de lo anterior

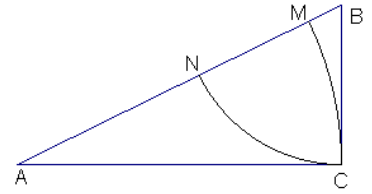


19. (0544) Si $a > 0$ y $b < 0$ ¿Cuál de las siguientes afirmaciones tiene que ser verdadera?

- A) $a > -b$ B) $-a > b$ C) $a - b > 0$ D) $-a > -b$ E) $a, b > 0$

20. (0545) En el triángulo rectángulo ABC de catetos 5 y 12, dibujamos los arcos CN y CM con centros B y A. ¿Cuál es la longitud de MN?

- A) 2 B) $13/5$ C) 3 D) 4 E) Nada de lo anterior



21. (0546) Si p es un número entre 0 y 1, una de las siguientes afirmaciones es verdadera. ¿Cuál?

- A) $p > \sqrt{p}$ B) $\frac{1}{p} > \sqrt{p}$ C) $p > \frac{1}{p}$ D) $p^3 > p^2$ E) $p^3 > p$

22. (0547) Un árbol mide 23 metros de altura. Cuando lo plantamos medía “x” metros y cada año crece “y” metros. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es posible?

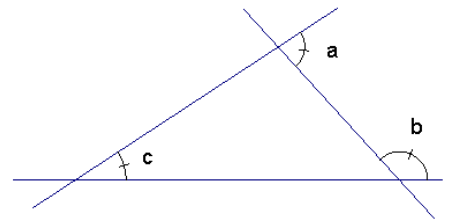
- A) $x = 8, y = 2$ B) $x = 5, y = 7$ C) $x = 6, y = 5$ D) $x = 5, y = 3$ E) $x = 2, y = 6$

23. (0548) Un niño utiliza 42 cubitos de 1 cm. de lado para formar un paralelepípedo. Si el perímetro de la base es 18 cm. la altura del paralelepípedo es en cm.

- A) 3 B) 6 C) 2 D) 7 E) $7/3$

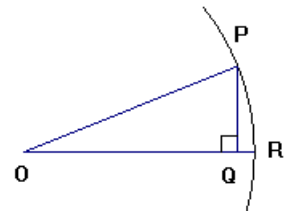
24. (0549) Si a, b y c son los ángulos de la figura, ¿cuánto vale $a + b - c$?

- A) 120° B) 150° C) 180° D) 210°
E) Nada de lo anterior



25. (0550) En el dibujo que ves, P y R son puntos de una circunferencia de centro O. Si PQ mide 50 cm, QR mide 10 cm. y PQ es perpendicular a OR, ¿cuál es en cm. el radio de la circunferencia?

- A) 240 B) 120 C) 250 D) 130 E) 260



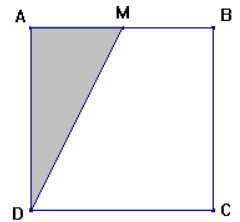
**IV CONCURSO DE PRIMAVERA DE LA RIOJA. 2002. 1ª FASE
PRUEBA Nº 26**

1. (0626) La cuarta parte de la mitad del doble de 28 es:

A) 7 B) 3,5 C) 14 D) 1,75 E) Nada de lo anterior

2. (0627) En el cuadrado ABCD, M es el punto medio del lado AB y el área del triángulo AMD es 1 cm^2 . ¿Cuál es en cm^2 el área del cuadrado ABCD?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6



3. (0628) Alicia abre un libro y observa que la suma de los números de las páginas que tiene delante es 99. ¿Cuál es el producto de esos números?

A) 2450 B) 2400 C) 2500 D) 2350 E) 2300

4. (0629) La suma de 11 enteros consecutivos es 2002. ¿Cuál es el mayor?

A) 184 B) 185 C) 186 D) 187 E) 2300

5. (0630) ¿Cuántos números de dos cifras son divisibles por 2 y también por 7?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

6. (0631) Si $A-1 = B+2 = C-3 = D+4 = E-5$, ¿qué número es mayor?

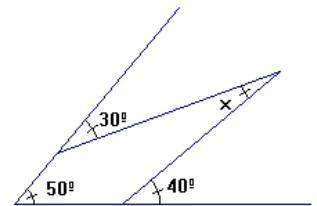
A) A B) B C) C D) D E) E

7. (0632) Un litro de refresco de limonada contiene un 80% de agua. ¿Qué tanto por ciento de agua contendrá medio litro de ese refresco?

A) 20 B) 40 C) 60 D) 80 E) 100

8. (0633) El valor del ángulo x es:

A) 20° B) 25° C) 30° D) 35° E) 40°



9. (0634) La pasada noche me desperté y vi que mi reloj de pulsera marcaba las 2. Inmediatamente, me di cuenta de que estaba parado, le di cuerda y me volví a dormir. Cuando me levanté, el despertador marcaba las 7 h. y mi reloj de pulsera las 5 h 30 minutos. ¿A qué hora me desperté durante la noche?

A) 3 h B) 3 h 30 min. C) 4 h D) 4 h 30 min. E) Nada de lo anterior

10. (0635) Doblamos una hoja de papel de $10 \times 10 \text{ cm}$ en cuadrados de 25 cm^2 de área y lados paralelos a los del cuadrado inicial. Volvemos a doblar el cuadrado inicial, esta vez por sus diagonales. Al observar ahora el cuadrado desdoblado vemos triángulos rectángulos. ¿Cuántos?

A) 5 B) 8 C) 9 D) 16 E) 21

11. (0636) Una caja está cerrada con cinta adhesiva como indica la figura. Si las dimensiones de la caja son $10 \times 10 \times 30$, ¿Cuántos cm de cinta adhesiva hemos gastado?

A) 280 B) 320 C) 330 D) 340 E) 380



12. (0637) ¿Cuánto tiempo necesitarías para escribir a ordenador un millón de letras si eres capaz de escribir 100 por minuto?

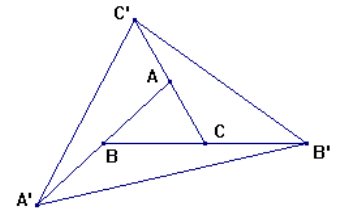
A) 166 h 40 min. B) 200 h C) 160 h 40 min D) 120 h 40 min E) 18 h 10 min

13. (0638) Alicia va al gimnasio todos los días, Beatriz cada dos días, Clara cada tres días, Dani cada 4 días, Enrique cada 5 días, Felipe cada 6 días y Gonzalo cada 7 días. Si hoy han coincidido todos, ¿dentro de cuántos días volverán a coincidir?

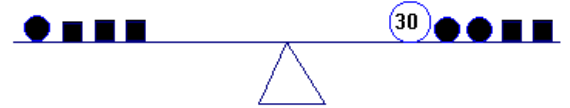
A) 27 B) 28 C) 210 D) 420 E) 5040

14. (0639) A partir del triángulo ABC construimos el A'B'C' de la siguiente forma: A' es el simétrico de A respecto de B, B' es el simétrico de B respecto de C y C' es el simétrico de C respecto de A. Si el área del triángulo ABC es 2, el área del A'B'C' es:

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14



15. (0640) En la balanza de la figura, que está equilibrada, hay un total de 9 objetos (cubos negros, bolas negras y una bola blanca que pesa 30 g.) Si los 9 objetos pesan 500 g. ¿Cuántos gramos pesa un cubo?



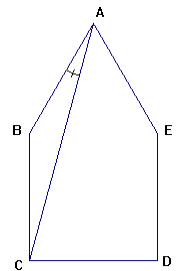
A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 80

16. (0641) Tenemos tres cajas alineadas, una blanca, una amarilla y una verde y tres objetos: una moneda, una canica y un caramelo. Cada caja contiene un objeto. La caja verde está justo a la izquierda de la blanca y la amarilla justo a la derecha de la canica. Si el caramelo está en la caja que está justo a la derecha de la amarilla, ¿en qué caja está la moneda?

A) En la amarilla B) En la verde C) En la blanca
D) Faltan datos E) Los datos son contradictorios

17. (0642) La figura representa un pentágono ABCDE con todos los lados de igual longitud y ángulos rectos en C y D. ¿Cuál es, en grados, la medida del ángulo BAC?

A) 12 B) 15 C) 20 D) 30 E) 45



18. (0643) Tengo 46,20 euros en mi bolsillo en monedas de 2 euros, 1euro, 50ct. 20ct. 10ct. y 5ct. de euro de forma que tengo la misma cantidad de monedas de cada tipo. ¿Cuántas monedas tengo de 2 euros?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

19. (0644) A Juan le pagan por un trabajo del que su ayudante David se lleva el 20% ¿Cuántos euros debe pedir Juan por el trabajo si quiere llevarse para él 40 €?

A) 40,80 B) 42 C) 46 D) 48 E) 50

20. (0645) En el colegio Luis Santaló, el número total de estudiantes es el mismo del año pasado; sin embargo el porcentaje de chicas ha pasado del 40% al 55%. Con estos datos, el número absoluto de chicos, con respecto al año anterior:

A) Ha bajado un 15 % B) Ha bajado un 25% C) Se mantiene igual
D) Ha subido un 5% E) Ha subido un 15%

21. (0646) Un rectángulo está dividido en pequeños rectángulos como se indica en la figura. Si las áreas de estos rectángulos son las que aparecen en el dibujo, el valor de x debe ser:

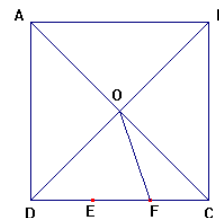
A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

1	2	
	3	4
x		16

22. (0647) ¿Cuántos triángulos isósceles de 25 cm de perímetro podemos formar si cada lado mide un número entero de cm.?

A) Ninguno B) 5 C) 6 D) 7 E) 12

23. (0648) ABCD es un cuadrado de centro O y E y F son puntos del segmento DC de forma que $DE = EF = FC$ ¿qué fracción del área del cuadrado corresponde al triángulo ODF?



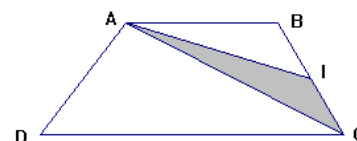
- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{1}{9}$ E) $\frac{1}{12}$

24. (0649) El valor de la suma: $1 + \left(1 + \frac{1}{2}\right) + \left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right) + \left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4}\right) + \left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}\right)$ es:

- A) $\frac{481}{60}$ B) $\frac{961}{120}$ C) $\frac{87}{10}$ D) $\frac{241}{30}$ E) Nada de lo anterior

25. (0650) En el trapecio de la figura, una base es doble que la otra. Si I es el punto medio del lado BC, ¿qué fracción del área del trapecio ocupa el triángulo sombreado?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{7}$ E) $\frac{1}{8}$



IV CONCURSO DE PRIMAVERA DE LA RIOJA. 2002. 2ª FASE PRUEBA Nº 30

1. (0726) Un voltímetro marca entre 0 y 30 voltios. Si el valor medio de 3 lecturas ha sido de 24 voltios, la lectura más pequeña podía haber sido de:

- A) 0 B) 8 C) 10 D) 12 E) 24

2. (0727) ¿Cuánto vale $\frac{1}{2002} + \frac{2003 \cdot 2001}{2002} - 2003$?

- A) $\frac{1}{2002}$ B) 0 C) $-\frac{1}{2002}$ D) 1 E) -1

3. (0728) $0,4^2$ es igual a:

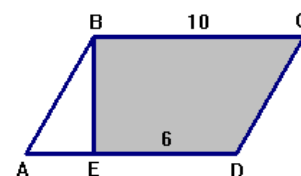
- A) 0,016 B) 0,16 C) 1,6 D) 0,0016 E) 0,8

4. (0729) Si $2 - 3(5 + \square) + 22 = 0$, el número que debe aparecer en $\square$ es:

- A) -9 B) -3 C) 8 D) 3 E) 9

5. (0730) ABCD es un paralelogramo de base 10, el segmento ED mide 6 y el área del triángulo ABE es 16? ¿Cuál es el área de la región sombreada BEDC?

- A) 32 B) 60 C) 64 D) 68 E) 72

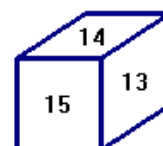


6. (0731) Mi calculadora tiene una tecla que convierte cada número en su inverso. Por ejemplo si en pantalla tengo un 8 y pulso esa tecla, aparece 0,125. Si pongo en pantalla el número 32, ¿cuál es el menor número de veces que tengo que pulsar la tecla para que aparezca de nuevo el 32?

$$\frac{1}{x}$$

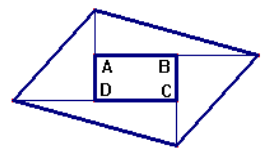
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7. (0732) En cada una de las caras de un cubo hay números enteros consecutivos, de manera que la suma de los números de cada uno de los tres pares de caras opuestas sea la misma. ¿Cuál es la suma de los números de las seis caras de este cubo?



- A) 75 B) 76 C) 78 D) 80 E) 81

8. (0733) En una fila de un cine hay 120 asientos, todos desocupados. ¿Cuántos debemos ocupar, como poco, para que la persona que venga luego a sentarse tenga que colocarse obligatoriamente al lado de uno de nosotros?
- A) 30 B) 40 C) 41 D) 60 E) 119
9. (0734) La suma de las tres cifras de 996 es $9 + 9 + 6 = 24$. ¿Cuántos números de tres cifras cuya suma sea 24 son pares?
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6
10. (0735) ¿En cuántos ceros acaba el número $125^4 \cdot 6^{13}$?
- A) 4 B) 17 C) 13 D) 12 E) 9
11. (0736) El Concurso de Primavera tiene 25 preguntas y se desarrolla en 1 hora y media. Si quisiéramos hacer 30 preguntas, manteniendo el mismo tiempo por pregunta, el tiempo que deberíamos dar debería ser:
- A) 1 hora 35 minutos B) 1 hora 40 minutos C) 1 hora 48 minutos
D) 1 hora 50 minutos E) 2 horas
12. (0737) En la tienda de al lado, 1 kg de azúcar cuesta 0,90 euros. En el hipermercado, que está lejos, el precio es menor, 0,80 euros. La menor cantidad de kgs de azúcar que hay que comprar para que resulte más barato hacerlo en el hipermercado si el viaje de ida y vuelta en autobús cuesta 1,50 euros es un número que verifica:
- A) Está entre 8 y 11 B) Está entre 11 y 14 C) Está entre 14 y 17
D) Está entre 17 y 20 E) Está entre 20 y 23
13. (0738) En los exámenes finales, un estudiante tiene que hacer 8 pruebas, en cada una de las cuales puede obtener de 2 a 5 puntos. En las seis pruebas que ha hecho Pedro ha obtenido un promedio de 3,5 puntos. ¿Qué media debe obtener entre las dos pruebas que le quedan para que la media final sea de 4 puntos?
- A) 5 B) Es imposible C) 4,5 D) 4 E) 4,75
14. (0739) ¿Cuál de las igualdades siguientes es siempre cierta cuando en vez de x ponemos cualquier número?
- A) $3x + 1 = 4$ B) $\frac{2}{x} = 0$ C) $2.3 + 0(1 + x) = 6$ D) $\frac{x-2}{2} = x$ E) $\frac{3x+1}{x} = 4$
15. (0740) El número formado por un 1 seguido de 2002 ceros se divide entre 15. ¿Cuál es el resto de la división?
- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10
16. (0741) Prolongamos los lados del rectángulo ABCD de la figura de área 1 en la forma indicada, hasta duplicar su longitud ¿cuál es el área de la figura obtenida?
- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) Faltan datos

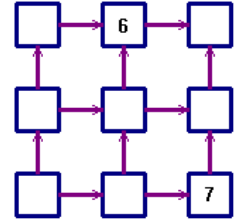
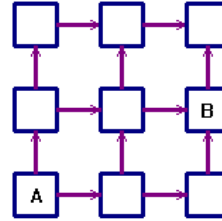


17. (0742) Si K es el 10% de L , L es el 20% de M , M es el 30% de N y P es el 40% de N , el cociente $\frac{K}{P}$ es igual a:
- A) 7 B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{2}{300}$ D) $\frac{3}{200}$ E) $\frac{1}{250}$

18. (0743) Si el producto de tres números enteros mayores que 3 es 2187, entonces la suma de los números es igual a:

- A) 55 B) 45 C) 91 D) 249 E) No se puede saber

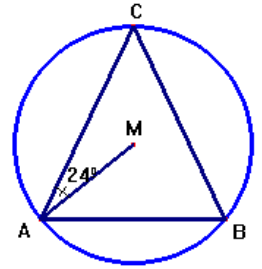
19. (0744) Nueve cartas, con cifras del 1 al 9 (todas distintas), se ponen boca abajo y se unen con flechas que van de un número menor a uno mayor, como se indica en la figura de la izquierda. Se vuelven dos de las cartas y aparecen los números 6 y 7 (figura derecha) ¿cuál es la suma de las cartas A y B de la figura de la izda?



- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

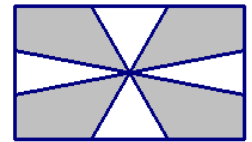
20. (0745) M es el centro del círculo circunscrito al triángulo ABC, los lados AC y BC son iguales y el ángulo MAC (vértice en A) mide 24° . ¿Cuánto mide en grados el ángulo MAB?

- A) 30° B) 40° C) 42° D) 48° E) 66°



21. (0746) La bandera de la figura se usa en los barcos. Los lados del rectángulo están divididos en tres partes iguales. ¿Cuál es el cociente entre la parte blanca y la parte sombreada?

- A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{2}{3}$



22. (0747) En una clase, el número de chicos es el 80% del número de chicas, entonces, el número de chicas es el% del número de chicos. ¿Qué número falta en los puntos suspensivos?

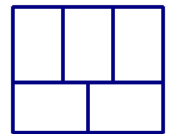
- A) 110 B) 120 C) 125 D) 150 E) Depende del número de chicas

23. (0748) Blanca Nieves coloca a los 7 enanitos de menor a mayor para repartirles los 77 champiñones que han cogido. Primero da algunos champiñones al menor y luego le da a cada uno un champiñón más que al anterior. ¿Cuántos champiñones recibe el mayor?

- A) 17 B) 8 C) 14 D) 10 E) 15

24. (0749) El rectángulo de la figura, de 176 cm de perímetro, se ha dividido en 5 rectángulos iguales. ¿Cuál es el perímetro de cada uno de estos 5 rectángulos?

- A) 35,2 B) 76 C) 80 D) 84 E) 86



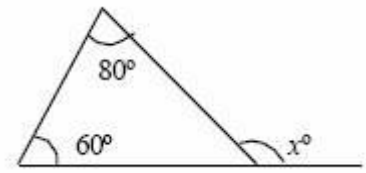
25. (0750) Se lanzan dos dados de parchís. Llamamos A a obtener "suman 6", B a "suman menos de 4" y C a "suman más de 9". Jaimito piensa que si los ordena de mayor a menor según la probabilidad de que ocurran, corresponde a C la mayor, le sigue B y la menor corresponde al caso A. Esto lo escribe de forma abreviada así: CBA. Pero Jaimito se equivoca ¿Cuál es la mejor forma de ordenarlos según sus probabilidades? :

- A) ABC B) ACB C) BAC D) BCA E) CAB

**V CONCURSO DE PRIMAVERA DE LA RIOJA. 2003. 1ª FASE
PRUEBA Nº 34**

1. (0826) En el dibujo que te mostramos, el valor de x es:

A) 120 B) 100 C) 140 D) 150 E) 130.



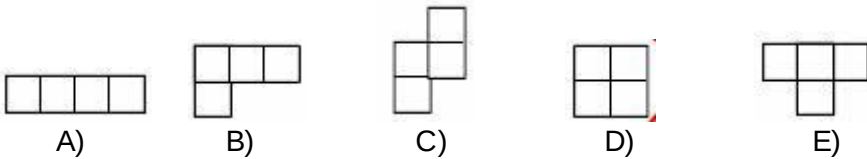
2. (0827) $10^3 + 10^2 + 10 + 1$ es igual a:

A) 1001 B) 1010 C) 1011 D) 1110 E) 1111

3. (0828) $1,1 \times 0,7$ es igual a:

A) 77 B) 7,7 C) 0,77 D) 0,707 E) 7,07

4. (0829) Cada una de las figuras que te mostramos está formada por 4 cuadrados de igual área, ¿cuál de ellas tiene un perímetro distinto al de las otras?



5. (0830) ¿Qué número debe utilizarse dentro del cuadradito para estar seguros de que el valor de $\frac{\square}{8}$ esté entre 6 y 7 ?

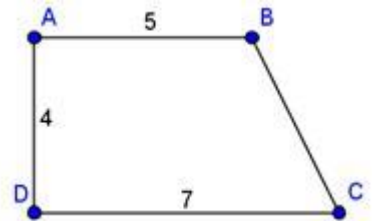
A) 36 B) 40 C) 45 D) 50 E) 60

6. (0831) ¿Qué número está justamente en medio de $\frac{1}{6}$ y $\frac{1}{10}$?

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{7}{60}$ C) $\frac{2}{15}$ D) $\frac{2}{60}$ E) $\frac{1}{12}$

7. (0832) En el dibujo de la figura, los ángulos A y D son rectos. ¿Cuál es el área del cuadrilátero ABCD?

A) 20 B) 22 C) 24 D) 26 E) 28



8. (0833) Una caja pesa 242 kg cuando está llena y 188 kg cuando está llena hasta la mitad. ¿Cuántos kg pesa cuando está vacía?

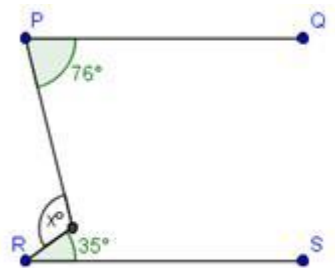
A) 94 B) 268 C) 134 D) 54 E) 108

9. (0834) ¿Cuál de los siguientes números es el más próximo a $\frac{53,1 \times 0,046}{0,0021}$?

A) 1 B) 100 C) 1000 D) 10000 E) 100000

10. (0835) Si PQ es paralela a RS, x es igual a:

A) 111 B) 41 C) 91 D) 121 E) 131



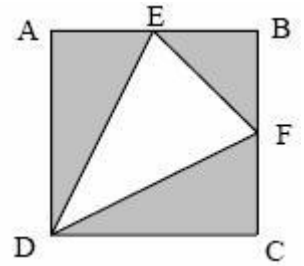
11. (0836) De 30 veces que lancé una moneda obtuve 12 caras, así pues mi porcentaje de caras fue el 40 %. He vuelto a lanzar 10 veces más y he subido mi porcentaje al 50 %. ¿Cuántas caras he obtenido en las 10 últimas tiradas?

- A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10
12. (0837) Corriendo a una velocidad de 10 km/h, he recorrido cierta distancia en 6 minutos. ¿A qué velocidad media debería correr para cubrir la misma distancia en 8 minutos?

A) 7,5 km/h B) 7,75 km/h C) 8 km/h D) 8,25 km/h E) 8,5 km/h

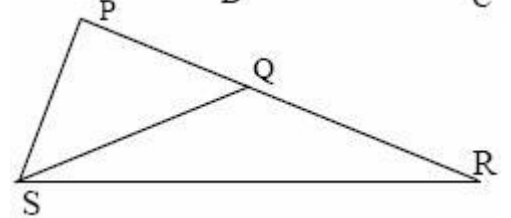
13. (0838) Si ABCD es un cuadrado y E y F son los puntos medios de los lados AB y BC respectivamente, ¿qué fracción del cuadrado ocupa la zona sombreada?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{5}{8}$ E) $\frac{1}{4}$



14. (0839) En el dibujo que te mostramos $PS = PQ$, $QS = QR$ y el ángulo en P es 80° . ¿Cuál es el valor del ángulo en R?

A) 10° B) 15° C) 20° D) 25° E) 30°

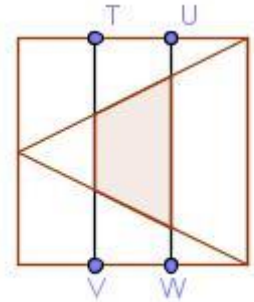


15. (0840) En una librería hay menos de 300 libros. Si los agrupo en paquetes de 12, me sobran 2 libros. Si los agrupo en paquetes de 9, también me sobran 2 libros. Y si los agrupo en paquetes de 7 libros, no me sobra ninguno. El número de libros de esa librería es:

A) Menor que 50 B) Entre 50 y 100 C) Entre 100 y 150
D) Entre 150 y 200 E) Nada de lo anterior

16. (0841) Si el cuadrado tiene 30 cm^2 de área y los puntos T, U, V y W dividen a los lados correspondientes en partes iguales, el área de la zona sombreada, en cm^2 , es:

A) 2,5 B) 2 C) 3 D) 6 E) 5

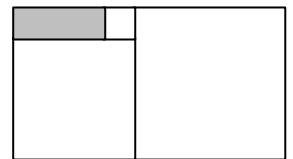


17. (0842) ¿Cuál de los siguientes números no es $\frac{3}{4}$?

A) $\frac{3+3}{4+4}$ B) $\frac{3 \times 2}{4 \times 2}$ C) $\frac{3:2}{4:2}$ D) $\frac{3^2}{4^2}$ E) $\frac{15}{20}$

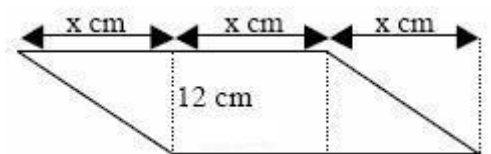
18. (0843) En el rectángulo de la figura de $9 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}$, hay tres cuadrados y un rectángulo sombreado, ¿cuál es el área del rectángulo sombreado?

A) 4 cm^2 B) 3 cm^2 C) 2 cm^2 D) $1,5 \text{ cm}^2$ E) $3,5 \text{ cm}^2$



19. (0844) El paralelogramo de la figura tiene 408 cm^2 de $x \text{ cm} \times x \text{ cm} \times x \text{ cm}$ área y sus dimensiones son las que se indican. El valor de x es:

A) 8 B) 7 C) 12 D) 18 E) 17



20. (0845) En la suma $8a7 + 7a6 + 4a8 + 9a3 + 8a4 = 3928$, el valor de la cifra "a" es:

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

21. (0846) En el diagrama de la figura se ha representado el resultado obtenido por el partido "ESO" en un congreso de 225 diputados. ¿Cuántos diputados obtuvo este partido?

A) 32 B) 40 C) 38 D) 26 E) 34

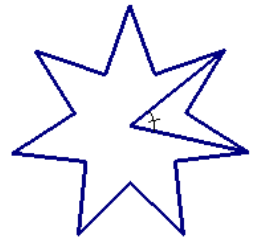


22. (0847) ¿Cuáles son las últimas cinco cifras de la suma $1 + 11 + 111 + \dots + 11\dots$ (2003 cifras) $\dots 111$?
- A) 11013 B) 54323 C) 12123 D) 21213 E) 01013
23. (0848) En un triángulo ABC, la longitud de cada lado en cm, viene dada por un número entero. Si el lado AB es 14 cm más largo que el lado AC y el BC 30 cm más largo que el AC, el mínimo valor posible para expresar en cm el perímetro del triángulo ABC es
- A) 44 B) 47 C) 91 D) 94 E) 95
24. (0849) Alicia tira al aire una moneda y Pedro tira dos. ¿Cuál es la probabilidad de que Alicia obtenga el mismo número de caras que Pedro?
- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{4}$
25. (0850) Si la media de cinco enteros positivos distintos es 15 y la mediana 18, ¿cuál es el valor máximo que puede tomar alguno de ellos?
- A) 19 B) 24 C) 32 D) 35 E) 40

**V CONCURSO DE PRIMAVERA DE LA RIOJA. 2003. 2ª FASE
PRUEBA Nº 38**

1. (0926) Como sabes, el volumen (o capacidad) de las maletas se suele medir en litros. Tengo una maleta que mide 70 cm x 50 cm x 30 cm. ¿Cuántos litros tiene de volumen?
- A) 10,5 B) 105 C) 1050 D) 10500 E) 105000
2. (0927) Supón que el dólar australiano está a 55 céntimos de euro. Un turista australiano en Madrid compra un artículo que vale 100 euros y paga con un billete de 200 dólares australianos. ¿Cuántos euros le devolverán?
- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25
3. (0928) De los 30 estudiantes de una clase, 20 se lavan los dientes después de cada comida, 18 van una vez al año al dentista y 9 hacen ambas cosas. ¿Cuántos no toman ninguna de éstas medidas?
- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4
4. (0929) Mi reloj digital marca cada día las horas desde las 00:00 hasta las 23:59 .
¿Cuántas veces al día marcará un número capicúa, como por ejemplo, 02:20 o 23:32 ?
- A) 12 B) 16 C) 18 D) 23 E) 24
5. (0930) Tengo muchas monedas de 2 euros, de 1 euro y de 50 céntimos de euro. ¿De cuántas formas puedo llegar a pagar 10 euros?
- A) 21 B) 36 C) 30 D) 33 E) 35
6. (0931) ¿Cuántos números enteros puedo escribir en el cuadradito para que el resultado que obtenga esté comprendido entre 4 y 16? $2 + 3 \square$
- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

7. (0932) La estrella de la figura tiene 7 puntas y el ángulo formado por las rectas que van desde el centro hasta dos puntas consecutivas cualesquiera es siempre el mismo. ¿Cuánto mide en grados este ángulo?

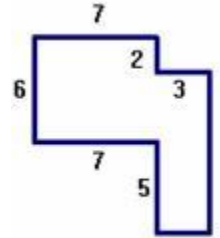


A) 50 B) $50 + \frac{3}{7}$ C) $51 + \frac{3}{7}$ D) 60 E) $60 + \frac{3}{7}$

8. (0933) Alicia ahorra cada semana los $\frac{3}{4}$ de su paga. Si consigue ahorrar 312 euros al año (recuerda: un año son 52 semanas), ¿cuál es la paga semanal de Alicia, en euros?

A) 2 B) 4,5 C) 7,5 D) 8 E) 10

9. (0934) En la figura adjunta, todos los ángulos son rectos y todas las medidas vienen en metros. ¿Cuál es, en m^2 , el área de la figura?



A) 69 B) 71 C) 61 D) 62 E) 70

10. (0935) En la última evaluación estudié Sociales el triple de horas que Naturales, pero las Matemáticas las estudié 7,5 veces más que Naturales. ¿Cuántas veces más estudié Matemáticas que Sociales?

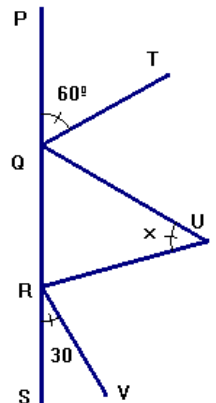
A) 2,5 B) 22,5 C) 10,5 D) 3 E) 4,5

11. (0936) ¿Cuál de los siguientes números 5, 6, 7, 8, 9 hay que poner en el denominador de la fracción $\frac{19}{\square}$ para que sea lo más próxima posible a $\frac{5}{2}$?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

12. (0937) En la figura adjunta, el ángulo PQT (con vértice en Q) es de 60° , el ángulo SRV es de 30° , UQ es la bisectriz del ángulo TQR y UR es la bisectriz del ángulo QRV. ¿Cuánto mide el ángulo x?

A) 65° B) 45° C) 50° D) 60° E) 75°



13. (0938) Escribiendo un 1 al principio y otro 1 al final de un número, éste aumenta en 14789. ¿Cuál es la suma de las cifras del número original?

A) 11 B) 10 C) 9 D) 8 E) 7

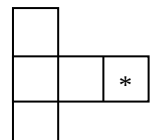
14. (0939) En la siguiente resta, ¿qué letra es la que tiene mayor valor?

A) a B) b C) c D) d E) e

$$\begin{array}{r} \text{a} \quad 4 \quad \text{b} \quad 7 \quad \text{c} \\ - \quad 5 \quad \text{d} \quad 8 \quad \text{e} \quad 6 \\ \hline 2 \quad 8 \quad 4 \quad 9 \quad 9 \end{array}$$

15. (0940) En los tres cuadraditos horizontales escribimos una potencia de 2 de tres cifras y en las tres verticales, una potencia de 5, también de tres cifras. ¿Cuál es la única cifra que puede aparecer en el cuadradito de la derecha señalado con *?

A) 0 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8



16. (0941) Ana y Sara fueron una vez igual de altas. Desde entonces, Sara ha crecido el 20% mientras que Ana ha crecido la mitad de centímetros que Sara. Si Sara tiene ahora 156 cm de altura, ¿cuántos cm mide Ana actualmente?

A) 130 B) 140 C) 148 D) 150 E) 143

17. (0942) ¿Cuántos números enteros hay entre $\frac{5}{3}$ y 2π ?

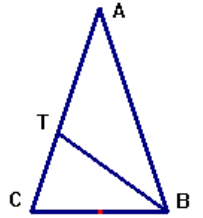
- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) Infinitos

18. (0943) El número 64 tiene la propiedad de ser divisible por la cifra de sus unidades. ¿Cuántos números enteros comprendidos entre 10 y 50 tienen esta propiedad?

- A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 20

19. (0944) En el triángulo ABC, los ángulos B y C son iguales. Si el ángulo A es de 36° y BT es bisectriz del ángulo B, ¿cuánto mide el ángulo CTB (de vértice en T)?

- A) 36° B) 54° C) 72° D) 90° E) 108°

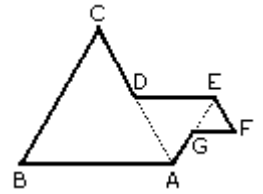


20. (0945) ¿Cuál es la cifra de las unidades de $19^{99} + 99^{99}$?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 8 E) 9

21. (0946) Los triángulos ABC, ADE y EFG son equiláteros. Los puntos D y G son los puntos medios de AC y AE respectivamente. Si $AB = 4$ cm, ¿cuál es, en cm, el perímetro de la figura ABCDEFG?

- A) 12 B) 13 C) 15 D) 18 E) 21

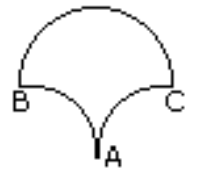


22. (0947) Para dar un paseo de 1000 m en su jardín rectangular, Pedro tiene que recorrer 25 veces su lado o dar 10 vueltas completas alrededor del mismo. ¿Cuál es el área, en m^2 , del jardín de Pedro?

- A) 40 B) 200 C) 400 D) 500 E) 1000

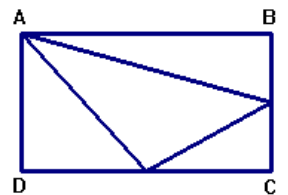
23. (0948) La figura adjunta está formada por tres arcos de radio 5 cm. Los arcos AB y AC son cuartos de circunferencia y BC es una semicircunferencia. ¿Cuál es el área, en cm^2 de esta figura?

- A) 25 B) $10 + 5\pi$ C) 50 D) $50 + 5\pi$ E) 25π



24. (0949) El rectángulo ABCD de la figura tiene de área 72 cm^2 . Si uno el punto A con los puntos medios de BC y CD para formar un triángulo, ¿cuál es, en cm^2 el área de este triángulo?

- A) 21 B) 27 C) 30 D) 36 E) 40

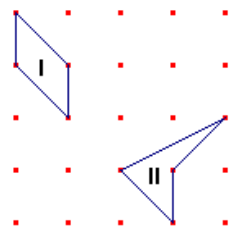
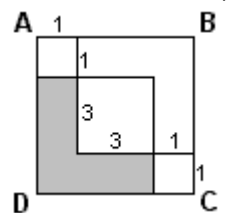
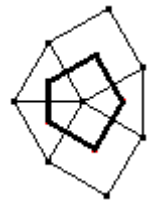


25. (0950) Lanzamos dos dados. ¿Cuál es la probabilidad de que el producto de los números obtenidos sea múltiplo de 5?

- A) $\frac{1}{36}$ B) $\frac{1}{18}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{11}{36}$ E) $\frac{1}{3}$

**VI CONCURSO DE PRIMAVERA DE LA RIOJA. 2004. 1ª FASE
PRUEBA Nº 42**

1. (1026) $\frac{0,004}{80} =$
A) 0,0002 B) 0,00002 C) 500 D) 0,00005 E) 0,0005
2. (1027) ¿Cuál de estos números es cuadrado perfecto?
A) $11 \times 22 \times 33 \times 44$ B) $11 \times 22 \times 88 \times 99$ C) $11 \times 33 \times 55 \times 77$
D) $22 \times 44 \times 66 \times 88$ E) $33 \times 44 \times 55 \times 66$
3. (1028) Colocando un 1 al final de un número, su valor aumenta en 13789. ¿Cuál es la suma de las cifras del número original?
A) 11 B) 10 C) 9 D) 8 E) 7
4. (1029) 0950) El pentágono de la figura tiene como vértices los centros de los cuadrados y triángulos equiláteros. ¿Cuánto mide su ángulo interior mayor?
A) 100° B) 105° C) 120° D) 135° E) 150°
5. (1030) ¿Cuál será el primer año después de 2004 que sea el producto de 3 enteros consecutivos?
A) 2005 B) 2040 C) 2046 D) 2052 E) 2184
6. (1031) Con 36 cubitos iguales hacemos un prisma. ¿Cuántos prismas distintos se pueden hacer?
A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9
7. (1032) ¿De cuántas formas puedo repartir 12 caramelos entre Alicia, Beatriz y Carlos si a cada uno de ellos le tengo que dar por lo menos 3?
A) 9 B) 7 C) 8 D) 10 E) 12
8. (1033) De los 36 estudiantes de una clase, 26 aprobaron el último control de Matemáticas. De los restantes, los tres quintos obtuvieron un 4 y el resto un 3. Si repartes todos estos datos en un círculo, ¿cuántos grados debes asignar al sector de los que obtuvieron un 3?
A) 30° B) 40° C) 50° D) 60° E) 70°
9. (1034) La figura ABCD es un cuadrado. Dentro de él, hemos dibujado las figuras que ves. ¿Cuál es el área de la figura sombreada?
A) 7 B) 10 C) 12,5 D) 14 E) 15
10. (1035) Considera los dos cuadriláteros de la figura cuyos vértices son los puntos de la cuadrícula que te mostramos. ¿Cuál de las afirmaciones siguientes es verdadera?
A) El área del cuadrilátero I es mayor que el área del cuadrilátero II
B) El área del cuadrilátero I es menor que el área del cuadrilátero II
C) Los dos cuadriláteros tienen la misma área y el mismo perímetro
D) Los dos cuadriláteros tienen la misma área, pero el perímetro del I es mayor que el del II
E) Los dos cuadriláteros tienen la misma área, pero el perímetro del I es menor que el del II
11. (1036) El menor número positivo por el que hay que multiplicar 18 para que nos dé un cubo perfecto está comprendido entre:
A) 1 y 5 B) 6 y 10 C) 11 y 15 D) 16 y 20 E) 21 y 25



12. (1037) La media de 4 números es k . Si añadimos el número 40, la media de los cinco números ahora es 14. ¿Cuánto vale k ?

- A) 6 B) 6,5 C) 7 D) 7,5 E) 8

13. (1038) Dividimos un rectángulo en rectángulos más pequeños como indica el dibujo, que no está hecho a escala. Si las áreas de los pequeños son las indicadas, x debe ser:

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

1		x
2	3	
	4	16

14. (1039) Si el cuadrado inscrito a una circunferencia tiene área 12 cm^2 el cuadrado circunscrito tiene área en cm^2 :

- A) 48 B) 24 C) 12 D) 6 E) 4

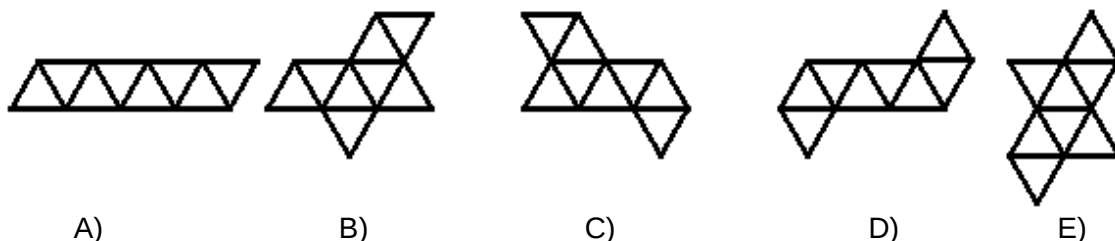
15. (1040) ¿Cuántos números hay de tres cifras $a5b$ que sean múltiplos de 12?

- A) ocho B) seis C) cinco D) cuatro E) dos

16. (1041) En la primera quincena de julio un artículo se rebaja un 10 %. En la segunda el precio nuevo se rebaja otro 10 %. ¿Cuál ha sido la rebaja acumulada sobre el precio original?

- A) 9 % B) 10 % C) 19 % D) 20 % E) 21 %

17. (1042) ¿Cuál de los siguientes no es un desarrollo del octaedro?



18. (1043) Cogemos un cubo de arista 1 dm y en cada una de sus caras pegamos un cubo de igual tamaño. La cruz espacial así formada tiene de superficie en dm^2 :

- A) 42 B) 36 C) 35 D) 30 E) 27

19. (1044) El mínimo común múltiplo de 3000, 40000, 2500000, 9000000 es:

- A) 45000000 B) 9000000 C) 90000000 D) 300000000 E) 75000000

20. (1045) Si el circuncentro de un triángulo está en uno de los lados del triángulo, éste es necesariamente:

- A) acutángulo B) escaleno C) rectángulo D) equilátero E) obtusángulo

21. (1046) Al dividir un número entre otro, el cociente sale 18 y el resto de la división es 24. Si divido el mismo número entre el doble del otro, obtengo un cociente c , y un resto r , que son:

- A) $c = 9, r = 24$ B) $c = 9, r = 12$ C) $c = 18, r = 24$ D) $c = 18, r = 12$ E) $c = 36, r = 12$

22. (1047) Si un triángulo equilátero inscrito a una circunferencia tiene área 4 dm^2 , un triángulo equilátero circunscrito a esa misma circunferencia tiene en dm^2 área igual a:

- A) 6 B) 8 C) 12 D) 16 E) 24

23. (1048) En una tienda nos venden compactos y comics a precio fijo cada producto y exacto en euros. Si 5 comics y 2 compactos cuestan menos de 15 euros, y 3 comics y 4 compactos más de 12 euros, ¿cuál de las siguientes afirmaciones tiene que ser cierta?

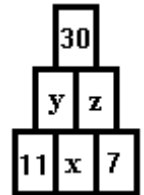
- A) Cuestan más los compactos B) Cuestan más los comics
C) Un compacto cuesta menos de 3 euros D) Un comic y un compacto cuestan 4 euros
E) Si no cuestan lo mismo, al menos hay dos euros de diferencia

24. (1049) Alicia quiere hacer 300 km del Camino de Santiago. Planea hacer 18 km al día. Daniel quiere hacer el mismo camino, pero en su caso de vuelta y haciendo 24 km diarios. Si ambos salen el 1 de julio, ¿en qué día de julio se darán el "croque" de los peregrinos?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

25. (1050) El número de un rectángulo que no está en la base se obtiene sumando los números de los dos rectángulos inmediatamente inferiores. ¿Cuánto vale $y - z$?

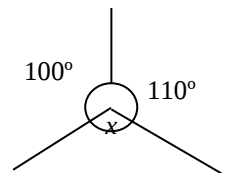
- A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1



VI CONCURSO DE PRIMAVERA DE LA RIOJA. 2004. 2ª FASE **PRUEBA Nº 46**

1. (1126) ¿Cuál es la medida, en grados, del ángulo x ?

- A) 120° B) 130° C) 140° D) 150° E) 160°

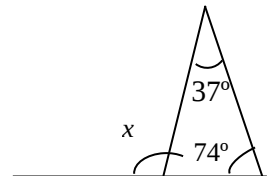


2. (1127) ¿Qué número de los siguientes es igual a 50?

- A) $15 + 10 \times 2$ B) $\frac{100}{5}$ C) $2 \times (5 \times 10)$ D) $\frac{20 + 80}{10}$ E) $\frac{4(27 - 2)}{2}$

3. (1128) La medida del ángulo x de la figura es:

- A) 74° B) 107° C) 111° D) 101° E) 121°



4. (1129) $\frac{20,04}{200,4}$ es igual a

- A) 0,01 B) 0,1 C) 1 D) 10 E) 100

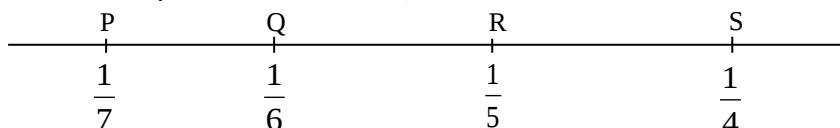
5. (1130) Si $\frac{1}{4}$ de un número es 6, entonces los $\frac{3}{8}$ de ese número es:

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 12 E) 15

6. (1131) Si dos lados de un triángulo miden 5 y 7 cm, el tercer lado no puede ser:

- A) 11 cm B) 10 cm C) 6 cm D) 3 cm E) 1 cm

7. (1132) Sobre la recta que te mostramos, ¿dónde colocarías el número 0,12?



- A) A la derecha de S B) Entre R y S C) Entre Q y R
D) Entre P y Q E) A la izquierda de P

8. (1133) Para hacer los 54 km que me separan de El Escorial tardo 45 minutos. ¿Qué velocidad media, en km/h, consigo en el recorrido?

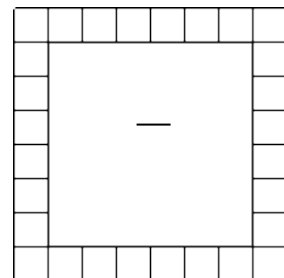
A) 72 B) 60 C) 48 D) 75 E) 84

9. (1134) ¿Qué cifra ocupa el lugar 2004 después de la coma, en la expresión decimal de $\frac{3}{7}$?

A) 2 B) 8 C) 5 D) 7 E) 1

10. (1135) Un cuadrado de 6 dm de lado lo rodeamos con cuadraditos de 1 dm de lado y resultan 28 cuadraditos como puedes observar en la figura. ¿Cuántos cuadraditos saldrían si el cuadrado grande en lugar de tener 6 dm de lado, tuviera 60 dm de lado?

A) 240 B) 244 C) 248 D) 264 E) 280



11. (1136) Los seis estudiantes de la lista adjunta son dos grupos de tres hermanos cada grupo. Cada uno tiene los ojos azules o marrones y el pelo negro o rubio. Los que son hermanos tienen al menos una de esas dos características en común. ¿Quiénes son los dos hermanos de Beatriz?

	ALICIA	BEATRIZ	CAROLINA	DARÍO	EMILIO	FERNANDO
Color de ojos	Azul	Marrón	Marrón	Azul	Azul	Azul
Color de pelo	Negro	Rubio	Negro	Rubio	Negro	Rubio

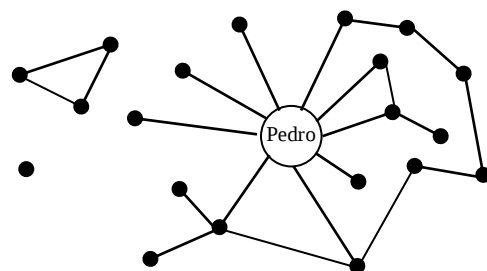
A) Carolina y Darío
D) Carolina y Emilio

B) Alicia y Fernando
E) Darío y Fernando.

C) Alicia y Darío

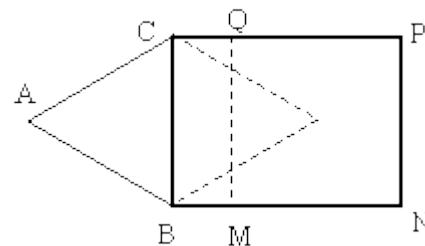
12. (1137) Cada uno de los puntos del diagrama, representa un estudiante de la clase de Pedro. Aquellos que son amigos entre sí están conectados por un segmento. Para su cumpleaños, Pedro invita solamente a sus amigos y a aquellos que son amigos de al menos uno de sus amigos. ¿Cuántos estudiantes no fueron invitados al cumpleaños de Pedro?

A) 1 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7



13. (1138) El área del triángulo equilátero ABC de la figura es $\sqrt{3}$. Si doblamos la figura por el segmento BC, el vértice A coincide con el centro del cuadrado MNPQ. ¿Cuál es el área del cuadrado MNPQ?

A) $3\sqrt{3}$ B) $\frac{5}{2}\sqrt{3}$ C) $2\sqrt{3}$ D) $2(\sqrt{3}+1)$ E) 4



14. (1139) Si n es un entero y $\frac{n}{24}$ está entre $\frac{1}{6}$ y $\frac{1}{4}$, n es igual a

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

15. (1140) Si S es la suma de los restos de las divisiones de los números 1200, 1201, 1202, 1203, 1204 y 1205 entre 6, ¿cuál es el resto de la división de S entre 6?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 5

16. (1141) En mi colegio se acaba de plantear una votación sobre el cambio de uniforme. De los 1516 votos sobre SÍ o NO, hubo 1162 más votos de los que dijeron SÍ que de los que dijeron NO. ¿Cuántos estudiantes votaron NO?

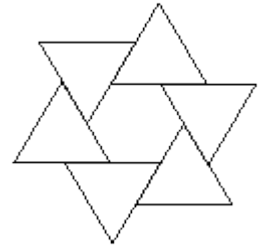
A) 344 B) 254 C) 177 D) 172 E) 127

17. (1142) Cuando escribo la fecha en el formato día / mes / año, observo que el 10 / 02 / 2001 y el 20 / 02 / 2002 eran capicúas, es decir, se leían igual al revés. ¿Cuál es la suma de las cifras de la fecha capicúa anterior al año 2000 y más cercana a ese año?

- A) 26 B) 32 C) 16 D) 28 E) 30

18. (1143) El lado de cada uno de los triángulos equiláteros de la figura es el doble del lado del hexágono regular del centro. ¿Qué fracción del área total de los seis triángulos, representa el área del hexágono?

- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{12}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{2}{3}$



19. (1144) ¿Cuántos enteros positivos menores que 10.000 verifican que el producto de sus cifras es 84?

- A) 24 B) 30 C) 42 D) 72 E) 84

20. (1145) En un concurso de televisión, un participante ha ganado 24.193 €. El presentador le propone redondear la suma. Para ganar la máxima cantidad de dinero, el concursante debe redondear:

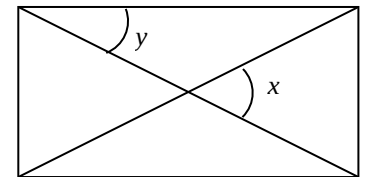
- A) A la decena más próxima B) A la centena más próxima
C) A la unidad de millar más próxima D) A la decena de millar más próxima
E) Todos los redondeos anteriores dan lo mismo

21. (1146) Cortamos por una recta una cuadrícula de 4 x 4 casillas. ¿Por el interior de cuántas casillas como máximo puede pasar esa recta?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

22. (1147) ¿Qué relación hay entre los ángulos x e y de la figura?

- A) $x < y$ B) $x = y$ C) $2x = 3y$ D) $x = 2y$ E) $x = 3y$



23. (1148) El martes pasado 20 / 04 / 2004 a las 20 horas 4 minutos, me preguntaron:

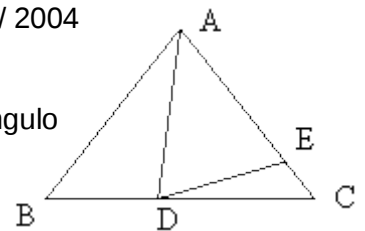
- ¿Qué hora y día será dentro de 2004 minutos?

Si respondí correctamente, ¿cuál fue mi respuesta?

- A) 05:10 del 22 / 04 / 2004 B) 05:28 del 22 / 04 / 2004 C) 20:37 del 22 / 04 / 2004
D) 20:28 del 21 / 04 / 2004 E) Nada de lo anterior

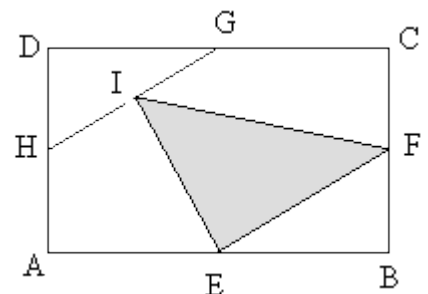
24. (1149) En el triángulo isósceles ABC de la figura, $AB = AC$ y $AD = AE$ y el ángulo $\angle BAD = 30^\circ$. ¿Cuánto mide el ángulo $\angle EDC$?

- A) 10° B) 15° C) 20° D) 25° E) 30°



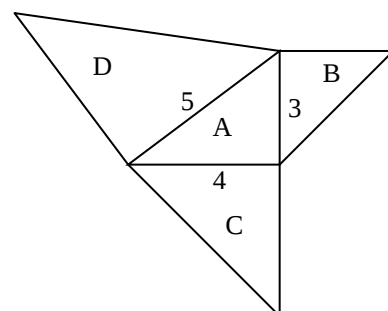
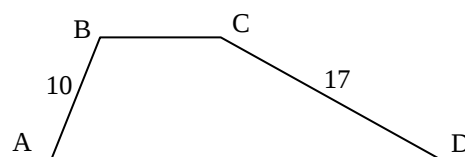
25. (1150) En el rectángulo ABCD, los puntos E, F, G y H son los puntos medios de los lados. Si I es el punto medio del segmento GH, ¿qué fracción del área del rectángulo ABCD representa el área del triángulo EFI?

- A) $\frac{5}{16}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{3}{8}$



VII CONCURSO DE PRIMAVERA DE LA RIOJA. 2005. 1ª FASE
PRUEBA Nº 50

1. (1226) Un grupo de niños están jugando con sus bicicletas y triciclos en la puerta de la casa de Beatriz. Beatriz cuenta 7 niños y 19 ruedas. ¿Cuántos triciclos hay?
 A) 2 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7
2. (1227) Si consideramos la Tierra como una esfera perfecta y el metro fuera la diezmillonésima parte del cuadrante terrestre, el radio de la Tierra estaría en km entre:
 A) 5750 y 6000 B) 6000 y 6250 C) 6250 y 6500
 D) 6500 y 6750 E) 12750 y 13000
3. (1228) Antonio y Blanca hacen cuatro test de puntuación máxima 100 puntos cada uno, en los que Antonio obtiene 78 puntos de media. Blanca obtuvo 10 puntos más que Antonio en el primer test, 10 puntos menos que Antonio en el segundo y 20 puntos más que Antonio tanto en el tercero como en el cuarto. ¿Cuál fue la diferencia en la media de los cuatro test entre Blanca y Antonio?
 A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 40
4. (1229) Cuando tiras un dado de seis caras, numeradas del 1 al 6, no puedes ver la cara sobre la que se apoya. ¿Cuál es la probabilidad de que el producto de los números de las otras cinco caras sea divisible por 6?
 A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{5}{6}$ E) 1
5. (1230) Alicia, Beatriz, Carlos y Darío van en un coche con 4 plazas, dos delante y dos detrás, siendo Beatriz y Carlos los únicos que saben conducir. ¿De cuántas formas posibles pueden colocarse?
 A) 2 B) 4 C) 6 D) 12 E) 24
6. (1231) ¿Cuántos enteros entre 999 y 2001 son múltiplos de 15, 20 y 25?
 A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5
7. (1232) ¿Qué ángulo, en grados, forman las agujas del reloj a las 4 horas y 20 minutos?
 A) 0 B) 5 C) 8 D) 10 E) 12
8. (1233) El área del trapecio ABCD es 164 cm^2 . Su altura mide 8 cm, $AB = 10 \text{ cm}$ y $CD = 17 \text{ cm}$. ¿Cuántos cm mide BC?
 A) 9 B) 10 C) 12 D) 15 E) 20
9. (1234) Al lanzar una moneda 4 veces, ¿cuál es la probabilidad de que el número de caras sea mayor o igual que el de cruces?
 A) $\frac{5}{16}$ B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{5}{8}$ E) $\frac{11}{16}$
10. (1235) A partir de un triángulo rectángulo de lados 3, 4 y 5, construimos triángulos rectángulos e isósceles como indica la figura. Si A, B, C, D representan el área de cada uno de esos triángulos, ¿qué afirmación de las siguientes es verdadera?
 A) $B + D = A + C$ B) $A + B = D$ C) $3B + 4C = 5D$
 D) $B + A = \frac{1}{2} (C + D)$ E) $B + C = D$.

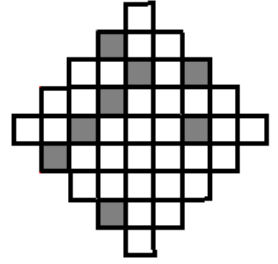


11. (1236) En una reunión, una de cada tres mujeres y dos de cada cinco hombres son fumadores, y hay igual número de hombres que de mujeres. La proporción de personas fumadoras es:

A) 3 de 8 B) 11 de 30 C) 40 % D) $\frac{1}{3}$ E) 36%

12. (1237) ¿Cuál es el menor número de casillas que hay que ensombrecer para que la figura tenga un eje de simetría?

A) cuatro B) seis C) cinco D) siete E) tres

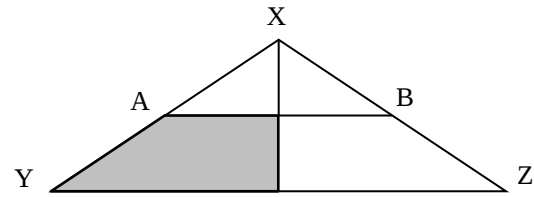


13. (1238) En una encuesta cuatro de cada cinco personas responden que les gusta el cine, una de cada cuatro que les gusta el teatro, y sólo al 10% les gusta el cine y el teatro. ¿A qué proporción no les gusta ninguno de los dos espectáculos?

A) $\frac{1}{15}$ B) $\frac{4}{75}$ C) 1 % D) 5% E) $\frac{1}{12}$

14. (1239) El triángulo XYZ es isósceles de lado desigual YZ y de área 8 cm^2 . Si A y B son los puntos medios de los lados iguales, ¿cuál es el área, en cm^2 , de la región sombreada?

A) 1,5 B) 2 C) 2,5 D) 3 E) 3,5



15. (1240) Un automovilista hace un trayecto de A a B a una media de 60 km/h y un trayecto de B a C a una media de 90 km/h . Si la velocidad media del recorrido de A a C ha sido de 75 km/h , y tardó 5 horas en hacerlo, la distancia de A a B es de:

A) 180 km B) 175 km C) 165 km D) 150 km E) 120 km

16. (1241) Se tiran dos dados de cuatro caras numeradas del 1 al 4. ¿Cuál es la probabilidad de suma 5?

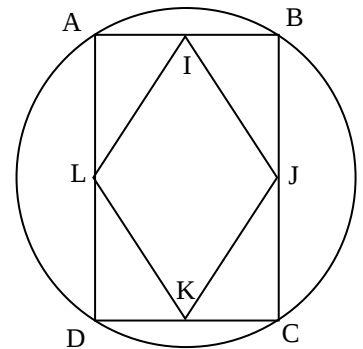
A) $\frac{2}{7}$ B) $\frac{1}{5}$ C) 40 % D) 25% E) $\frac{3}{8}$

17. (1242) Si el salario medio de las mujeres es el 20% inferior al de los hombres, ¿en qué porcentaje es superior el salario medio de los hombres al de las mujeres?

A) 25 % B) 80 % C) 120 % D) 20 % E) 24 %

18. (1243) En una circunferencia de 3 cm de radio inscribimos un rectángulo ABCD. Si I, J, K y L son los puntos medios de sus lados, ¿cuál es, en cm, el perímetro del rombo IJKL?

A) 8 B) 10 C) 12
D) 14 E) Depende del rectángulo



19. (1244) Si desarrollamos el número $4^5 \times 5^{13}$, ¿cuántas cifras tendrá?

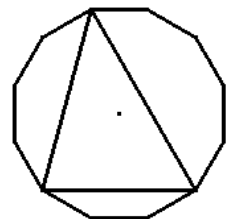
A) 12 B) 13 C) 16 D) 17 E) 18

20. (1245) ¿Cuál de los siguientes números es impar sea el que sea el número entero n ?

A) $2005n$ B) $n + 2005$ C) n^2 D) $n + 2004$ E) $2n + 2005$

21. (1246) En el dodecágono regular de la figura hemos inscrito un triángulo uniendo esos tres vértices. La diferencia entre el ángulo mayor y el menor del triángulo es:

A) 15° B) 18° C) 25° D) 30° E) 45°



22. (1247) Para ir de mi casa al colegio voy corriendo a 5 m por segundo y vuelvo también corriendo, a 4 m por segundo. Si en ir y venir tardó 15 minutos, ¿a qué distancia está mi casa del colegio?

- A) 4,05 km B) 1,8 km C) 4 km D) 2 km E) No se puede determinar

23. (1248) El número x dista de 2 más de 3 y dista de 6 menos de 5. Entonces:

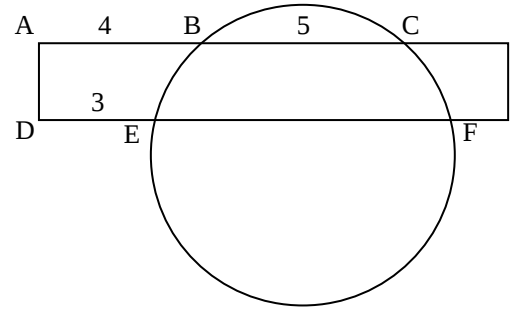
- A) $-1 < x < 11$ B) $7 < x < 9$ C) $5 < x < 9$ D) $5 < x < 11$ E) $3 < x < 6$

24. (1249) El punto P está en el exterior de una circunferencia. Como mucho, ¿cuántos puntos de la circunferencia están a 3 cm de P ?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4
E) Es imposible resolverlo con esa información

25. (1250) Un rectángulo corta a una circunferencia como se muestra en la figura. $AB = 4$ cm, $BC = 5$ cm, $DE = 3$ cm. ¿Cuántos cm mide EF ?

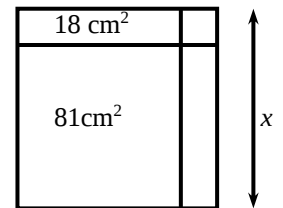
- A) 6 B) 7 C) $\frac{20}{3}$ D) 8 E) 9



VII CONCURSO DE PRIMAVERA DE LA RIOJA. 2005. 2ª FASE PRUEBA Nº 54

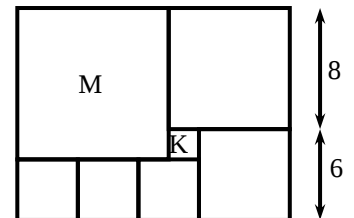
1. (1326) ¿Cuál es la longitud x del lado del cuadrado grande?

- A) 9 cm B) 2 cm C) 7 cm D) 10 cm E) 11 cm



2. (1327) El rectángulo que observas está formado por 7 cuadrados de los cuales, como ves, hay tres iguales. M es el mayor y K el más pequeño. ¿Cuántos cuadrados como K caben en el M?

- A) 16 B) 25 C) 36 D) 48
E) La figura es imposible



3. (1328) $201 : 3 = 67$; $2001 : 3 = 667$; $20001 : 3 = 6667$; ...

Así al dividir $2 \cdot 10^{12} + 1$ entre 3, la suma de las cifras del número obtenido es:

- A) 61 B) 67 C) 73 D) 79 E) 85

4. (1329) Con 64 cubitos formamos un cubo más grande. ¿Cuántas caras de los cubitos no son ahora visibles?

- A) 125 B) 222 C) 256 D) 288 E) 320

5. (1330) El primer primo mayor que 200 acaba en:

- A) uno B) tres C) cinco D) siete E) nueve

6. (1331) El camino desde la casa de Alicia a la de su amiga Sara tiene 57 árboles. Un día que Alicia va a ver a Sara, marca con un lazo rojo (empezando por el primero) un árbol sí y uno no. A la vuelta, marca (empezando también por el primero) uno sí y dos no. Como es lógico, en algún árbol quedarán dos lazos, pero, ¿cuántos no tendrán ninguno?

- A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19

7. (1332) Por sus lados, un triángulo puede ser equilátero, isósceles o escaleno. Por sus ángulos, puede ser acutángulo, rectángulo u obtusángulo: Al combinar las dos clasificaciones, ¿cuántos casos son posibles?:

- A) cinco B) seis C) siete D) ocho E) nueve

8. (1333) El producto $2 \times 5 \times 0,2 \times 0,5 \times (0,2)^2 \times (0,5)^2$ es igual a:

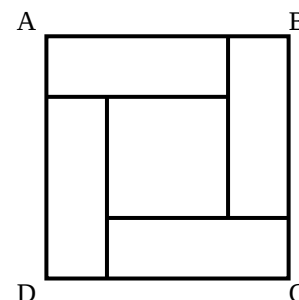
- A) $(0,1)^4$ B) $(0,1)^3$ C) $(0,1)^2$ D) 0,1 E) 1

9. (1334) El máximo común divisor de 4224 y 2424 es:

- A) 12 B) 24 C) 42 D) 48 E) 72

10. (1335) El cuadrado ABCD está formado por un cuadrado interior bordeado por cuatro rectángulos iguales, como se aprecia en la figura. Si el perímetro de cada uno de los rectángulos es 40 cm, ¿cuál es el área, en cm^2 , del cuadrado ABCD?

- A) 400 B) 200 C) 160 D) 100 E) 80



11. (1336) Si el resto de dividir el número de dos cifras ab entre 11 es 4, el resto de dividir $abab$ entre 11 es:

- A) 8 B) 4 C) 2 D) 1 E) 0

12. (1337) El perímetro de un círculo mide en metros lo mismo que su área en m^2 . Así su radio, en metros, mide:

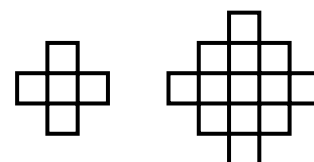
- A) 4 B) π C) 2 D) $\sqrt{2}$ E) 1

13. (1338) Del 1 al 100, la cadena más larga de números consecutivos compuestos (que no son primos), ¿cuántos números tiene?

- A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

14. (1339) En esta serie de tableros, ¿cuántos cuadraditos tiene el tablero que ocupa el sexto lugar?

- A) 41 B) 49 C) 61 D) 64 E) 85



15. (1340) Sumamos los diez primeros números formados exclusivamente por unos, es decir: $1 + 11 + 111 + 1111 + \dots + 1111111111$. ¿Cuántas cifras distintas tiene el resultado?

- A) dos B) cinco C) ocho D) nueve E) diez

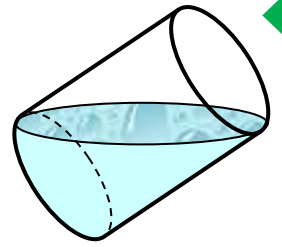
16. (1341) Si $4355 \times 4357 = P$, entonces 4356×4356 es igual a:

- A) $P + 1$ B) P C) $P - 1$ D) $P + 4356$ E) $P + 8712$

17. (1342) En una fotocopidora nos cobran 5 céntimos de euro por cada una de las diez primeras fotocopias, 4 céntimos por cada fotocopia de la once a la cien y 3 céntimos por cada fotocopia de la 101 en adelante. Si saco 220 fotocopias el precio medio de la fotocopia, en céntimos, es:

- A) 3,2 B) 3,25 C) 3,4 D) 3,5 E) 3,75

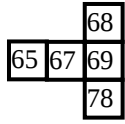
18. (1343) El vaso cilíndrico del dibujo contiene agua. Si la altura del vaso es 14 cm, ¿cuál será, en cm, la altura alcanzada por el agua cuando el vaso está vertical?



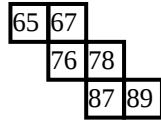
A) 5,5 B) 6 C) 6,5 D) 7 E) 8

19. (1344) Pedro escribe en cierto orden y en 5 columnas, todos los números enteros desde el 0 hasta el 109 como te mostramos. Uno de los siguientes trozos de cuadrícula no aparece en la cuadrícula de Pedro. ¿Cuál?

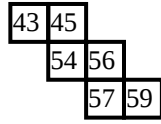
0	2	4	6	8
1	3	5	7	9
10	12	14	16	18
11	13	15	17	19
20	22	24	26	28
21				



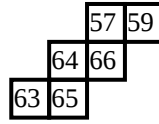
A)



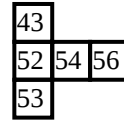
B)



C)



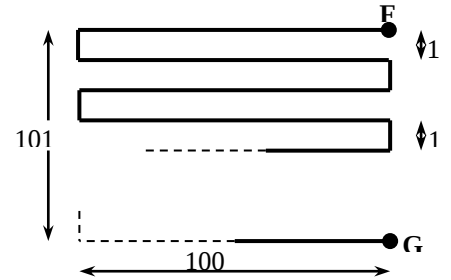
D)



E)

20. (1345) ¿Cuál es la longitud del camino que va desde F a G?

A) 10301 cm B) 10201 cm C) 909 cm
D) 10100 cm E) 9900 cm

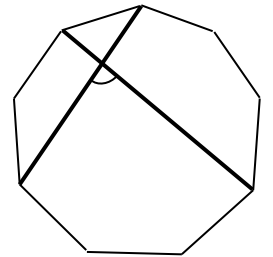


21. (1346) Si el volumen de un cilindro de radio 1 dm es de $\pi \text{ dm}^3$, entonces su área lateral, en dm^2 , es:

A) 1 B) 2π C) $\frac{\pi}{2}$ D) 2 E) $\frac{1}{2}$

22. (1347) ¿Cuánto mide el ángulo de la figura, interior a un polígono regular de nueve lados?

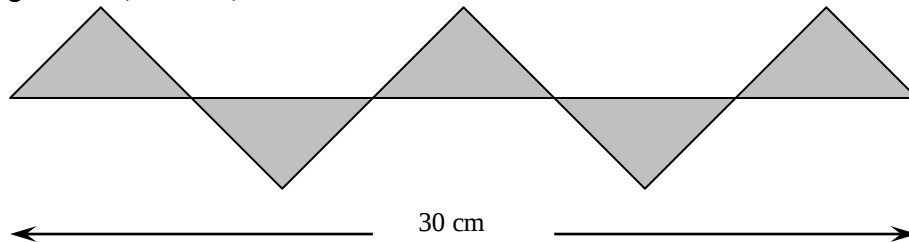
A) 80° B) 75° C) 70° D) 65° E) 60°



23. (1348) $99 = 11 \times 9$; $9999 = 11 \times 909$; $999999 = 11 \times 90909$;y así sucesivamente. ¿Cuánto suman las cifras del número obtenido al dividir $(10^{12} - 1)$ entre 11?

A) 108 B) 109 C) 72 D) 54 E) 55

24. (1349) La figura que te mostramos está compuesta por 5 triángulos rectángulos isósceles idénticos. ¿Cuál es, en cm^2 , la suma de sus áreas?



A) 20 B) 25 C) 35 D) 45 E) 50

25. (1350) Seis puntos A, B, C, D, E y F están alineados en ese orden. Si $AD = CF$ y $BD = DF$, entonces obligatoriamente:

A) $AB = BC$ B) $BC = DE$ C) $BD = EF$ D) $AB = CD$ E) $CD = EF$

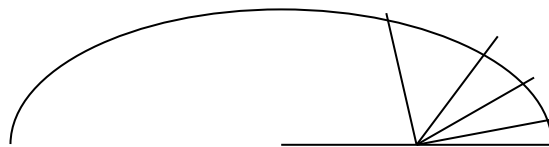
**VIII CONCURSO DE PRIMAVERA DE LA RIOJA. 2006. 1ª FASE
PRUEBA Nº 58**

1. (1426) ¿Cuántos números capicúas, de cuatro cifras, son múltiplos de nueve?

A) 9 B) 10 C) 18 D) 19 E) 20

2. (14267) En un parlamento de 270 diputados el partido MPM (Más Por Menos) cuenta con 18 escaños. ¿Cuántos grados del semicírculo parlamentario le corresponden?

A) 10° B) 12° C) 15° D) 18° E) 24°



3. (1428) Un número de dos cifras es “ascendente” si la cifra de las decenas es menor que la de las unidades. ¿Cuántos números ascendentes de dos cifras son múltiplos de 3?

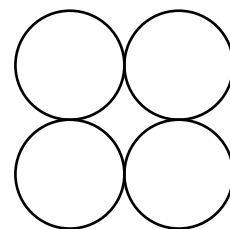
A) 12 B) 11 C) 10 D) 9 E) 8

4. (1429) El mínimo común múltiplo de dos números es $2^3 \times 3 \times 5^2$ y el máximo común divisor es 2×5 . El producto de los dos números es:

A) 3000 B) 6000 C) 12000 D) 15000 E) 18000

5. (1430) El área, en cm^2 , del recinto comprendido entre las cuatro circunferencias de radio 1 cm de la figura es:

A) $\frac{\pi}{2}$ B) $\frac{\pi}{4}$ C) $4 - \pi$ D) $4\pi - 12$ E) $2\pi - 4$.



6. (1431) En una serie de 20 tiros a canasta, Juan ha tenido un 55 % de aciertos. Después de 5 tiros más, su porcentaje de aciertos ha subido al 56 %. ¿Cuántos intentos de los cinco últimos encestró?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7. (1432) La media aritmética de 5 números de una lista es 54. Si la media aritmética de los dos primeros es 48, ¿cuál es la media de los tres últimos?

A) 55 B) 56 C) 57 D) 58 E) 59

8. (1433) Alicia ha ayudado a su padre estas vacaciones a escribir unos problemas en el ordenador, trabajando una hora y cuarto el lunes, 50 minutos el martes, desde las 8:20 hasta las 10:45 el miércoles y media hora el viernes. Si su padre le pagó 3 euros la hora, ¿cuánto se ganó Alicia esa semana?

A) 8 € B) 9 € C) 10 € D) 12 € E) 15 €

9. (1434) Colocamos en fila los números 2, 4, 6, 9 y 12 según las siguientes reglas:

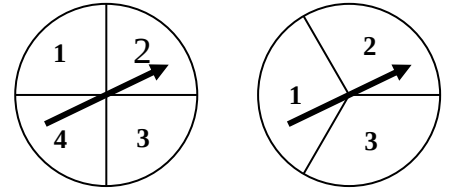
- El mayor no va el primero, pero es uno de los tres primeros.
 - El más pequeño no es el último, pero es uno de los tres últimos.
 - El mediano no está ni en el primer lugar ni en el último.
- ¿Cuál es la media de los dos de los extremos?

A) 3,5 B) 5 C) 6,5 D) 7,5 E) 8

10. (1435) El primer número primo después de 212 acaba en:

A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9

11. (1436) Giramos las dos ruletas de la figura en las que los números que aparecen en cada una tienen igual probabilidad de salir. Si hacemos el producto de los dos números que nos sale, ¿cuál es la probabilidad de que el producto obtenido sea par?

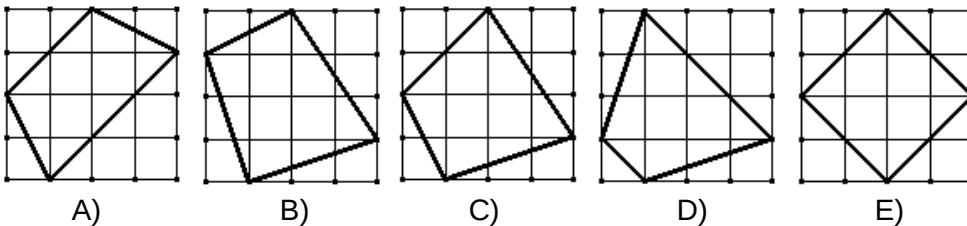


- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{4}$

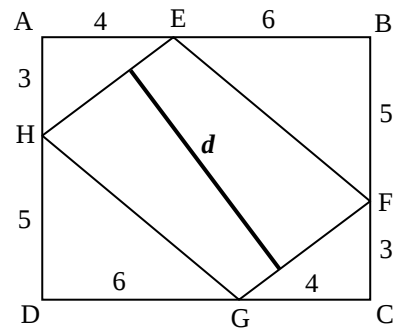
12. (1437) $\frac{1}{2} \times \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{2} \times \frac{1}{4} \right) =$

- A) $\frac{15}{16}$ B) $-\frac{1}{32}$ C) 0 D) $\frac{1}{8}$ E) $\frac{1}{16}$

13. (1438) De los siguientes cuadriláteros inscritos en la misma cuadrícula, ¿cuál es el de mayor área?



14. (1439) En la figura que te mostramos, ABCD es un rectángulo y EFGH un paralelogramo. Utilizando las medidas que aparecen en la figura, ¿cuál es la longitud del segmento d , perpendicular a HE y a FG?



- A) 6,8 B) 7,1 C) 7,6 D) 7,8 E) 8,1
15. (1440) Sea a un número decimal positivo ($a > 0$). ¿Cuántas de las siguientes operaciones producen siempre un número mayor o igual que a ?

1. Elevarlo al cuadrado
2. Hallar su inverso
3. Multiplicarlo por $(a + 1)$
4. Extraer su raíz cuadrada positiva
5. Multiplicarlo por $\left(a + \frac{1}{a}\right)$

- A) Ninguna B) Una C) Dos D) Tres E) Cuatro

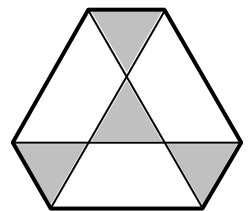
16. (1441) 1728 es cubo perfecto. ¿Cuál es el menor número natural positivo que multiplicado por 1728 nos da un cuadrado perfecto?

- A) 2 B) 3 C) 6 D) 12 E) 18

17. (1442) Preguntado un número si era múltiplo de 2, de 3, de 4, de 5, de 6 y de 8, respondió cinco veces que sí y una que no. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es seguro falsa?

- A) Es múltiplo de 24 B) Es múltiplo de 30 C) Es múltiplo de 40
D) Es múltiplo de 50 E) Es múltiplo de 60

18. (1443) Los cuatro triángulos equiláteros sombreados de la figura son iguales y el área de cada uno de ellos es 4 cm^2 . ¿Cuál es, en cm^2 , el área de la figura hexagonal?

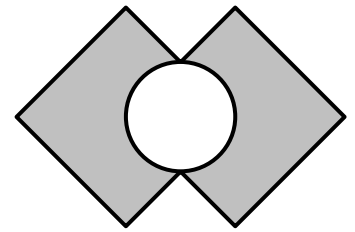


- A) 36 B) 40 C) 44 D) 48 E) 52

19. (1444) ¿Cuántos números de cuatro cifras, de la forma $a72b$, son múltiplos de 12?

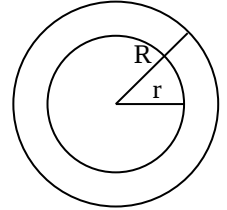
- A) cinco B) seis C) ocho D) nueve E) diez

20. (1445) Dos cuadrados iguales, de lado 4, se cortan perpendicularmente en los puntos medios de los lados correspondientes, como indica la figura. Si el diámetro del círculo que ves es el segmento cuyos extremos son los puntos de corte de los cuadrados, ¿cuál es el área de la región sombreada?



A) $16 - 4\pi$ B) $16 - 2\pi$ C) $28 - 4\pi$ D) $28 - 2\pi$ E) $32 - 2\pi$

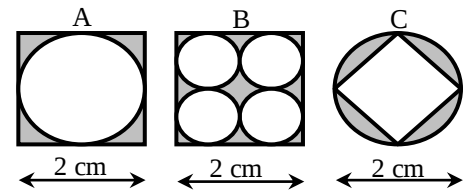
21. (1446) Siendo R el radio mayor y r el menor de una corona circular, ¿cuál de las coronas circulares de estos radios tiene mayor área?



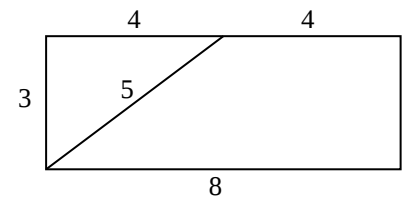
A) $R = 4$; $r = 3$ B) $R = 5$; $r = 4$ C) $R = 4$; $r = 2$
D) $R = 6$; $r = 5$ E) $R = 3$; $r = 1$

22. (1447) Las figuras que ves están compuestas por cuadrados y círculos. ¿En cuál de ellas es mayor el área sombreada?

A) A
B) B
C) C
D) En A y B, que son iguales
E) En todas es la misma.



23. (1448) Cortamos un rectángulo de lados 3 y 8 en dos piezas, como se observa en la figura, que las juntamos posteriormente formando un triángulo rectángulo. Uno de los lados del triángulo que resulta tiene longitud:



A) 6 B) 7 C) 9 D) 4 E) 5

24. (1449) Cinco coches realizan el mismo recorrido.

El coche A hace todo el recorrido a 60 km/h.

El coche B hace la mitad a 40 km/h y la otra mitad a 80 km/h.

El coche C hace dos tercios a 90 km/h y un tercio a 30 km/h.

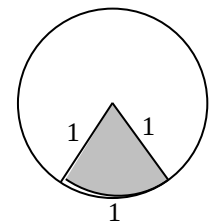
El coche D hace un tercio a 90 km/h y dos tercios a 30 km/h.

El coche E hace un cuarto a 100 km/h y tres cuartos a 20 km/h.

¿Qué coche tardó menos?

A) A B) B C) C D) D E) E

25. (1450) Tanto el arco como los radios del sector circular sombreado de la figura miden 1 cm. ¿Cuál es su área (en cm^2)?

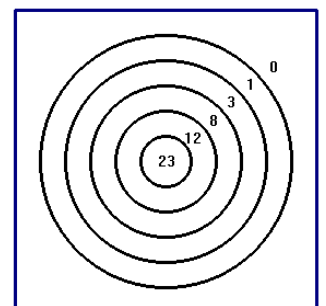


A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{\pi}{6}$ D) $\frac{1}{\pi}$ E) $\frac{1}{6}$

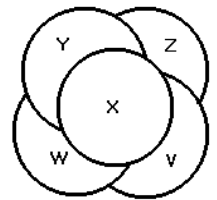
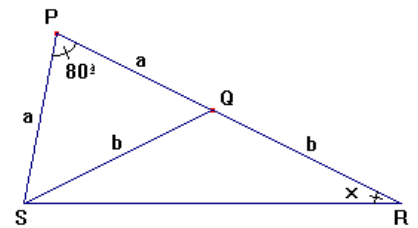
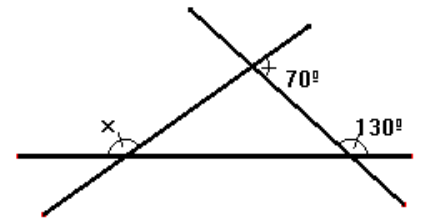
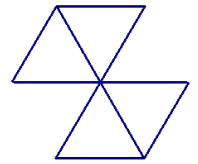
VIII CONCURSO DE PRIMAVERA DE LA RIOJA. 2006. 2ª FASE PRUEBA Nº 62

1. (1526) Un campeonato de dardos se juega lanzando tres veces a la diana y sumando las puntuaciones (23, 12, 8, 3, 1, 0). Como puedes comprobar hay resultados imposibles de obtener como por ejemplo 50 puntos. De los siguientes ¿cuál es el menor resultado imposible?

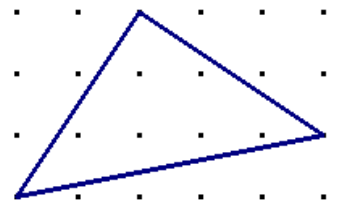
A) 14 B) 18 C) 19 D) 22 E) 30



2. (1527) El menor número natural que deja resto 4 cuando se divide por 7, y resto 5 cuando se divide por 12 está entre:
- A) 19-31 B) 32-42 C) 60-72 D) 51-58 E) 76-84
3. (1528) Se pintan las caras de un cubo de tal modo que dos caras que comparten una arista tienen colores diferentes. El menor número de colores que se necesitan para hacer esto es
- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6
4. (1529) Se va a embaldosar una región en forma de triángulo equilátero cuyo lado mide 12 unidades. Para ello se usan baldosines en forma de triángulos equiláteros de 1 unidad de lado. ¿Cuántos baldosines se requieren para hacerlo?
- A) 12 B) 66 C) 121 D) 132 E) 144
5. (1530) A un hexágono regular le hemos borrado dos lados opuestos y hemos dibujado todos los radios. Observa la figura que ha resultado y cuenta cuántos ejes de simetría tiene:
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 6 E) 12
6. (1531) El 15% de cierto número es 9. Ese número es:
- A) 45 B) 54 C) 60 D) 90 E) 135
7. (1532) El mayor divisor de 72^3 distinto de él mismo es:
- A) $2^9 \cdot 3^5$ B) $2^8 \cdot 3^6$ C) $2^8 \cdot 3^5$ D) $2^5 \cdot 3^5$ E) $2^6 \cdot 3^6$
8. (1533) En la figura, el ángulo x mide:
- A) 100° B) 110° C) 120° D) 130° E) 160°
9. (1534) En la figura, $PS = PQ = a$ y $QS = QR = b$. Si $\angle SPQ = 80^\circ$, entonces $x = \angle QRS$ es igual a:
- A) 10° B) 15° C) 20° D) 25° E) 30°
10. (1535) Se han colocado cinco discos delgados encima de una mesa, tal como se muestra en la figura. ¿En qué orden se colocaron?
- A) X, Y, Z, W, V B) Y, X, Z, W, V C) X, W, V, Z, Y
D) Z, V, W, Y, X E) Z, Y, W, V, X
11. (1536) Una motocicleta viaja de una ciudad a otra a 60 km/h y vuelve a la misma a 20 km/h. La velocidad media del viaje completo, expresada en km/h, ha sido de:
- A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 80
12. (1537) El mínimo posible al efectuar la operación 1 o 2 o 3 o 4 o 5 o 6 o 7 o 8 o 9 donde cada signo "o" se puede cambiar por "+" o por "x" es:
- A) 36 B) 40 C) 44 D) 45 E) 84
13. (1538) Si m es un número impar y n es un número par, ¿cuál de los siguientes es un número impar?
- A) $3m+4n$ B) $4m+3n$ C) $2m+5n$ D) $4m+2n$ E) $6(m+n)$



14. (1539) Consideramos el triángulo de la figura que ha sido trazado sobre un papel cuadriculado con puntos a intervalos de 1 cm. El área del triángulo expresada en cm^2 es:



- A) 8 B) $3\sqrt{2}$ C) $7\sqrt{5}$ D) $6\sqrt{5}$ E) 7
15. (1540) ¿Cuántos números naturales son divisores de 2006?
- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8
16. (1541) El valor de $10 : 0,02$ es:
- A) $0,5$ B) 200 C) 500 D) 50 E) 2000
17. (1542) Después de las 12:00, piensa en el instante en el que las dos agujas de un reloj formarán por primera vez un ángulo recto. De las siguientes, la hora más cercana a este instante será:
- A) 12:15 B) 12:16 C) 12:17 D) 12:18 E) 12:19

18. (1543) Una pista de carreras de karts está compuesta por un semicírculo grande y tres semicírculos más pequeños de 100m de radio, tal como se muestra en la figura. ¿Cuál es la longitud total, en metros, de la pista?

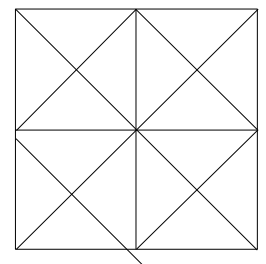


- A) 150π B) 200π C) 300π D) 450π E) 600π
19. (1544) El mayor número de dos dígitos que es igual a la suma de dos cuadrados perfectos diferentes es:
- A) 95 B) 96 C) 97 D) 98 E) 99

20. (1545) El valor de $\left(0,2 + \frac{1}{0,2}\right)^2$ es:

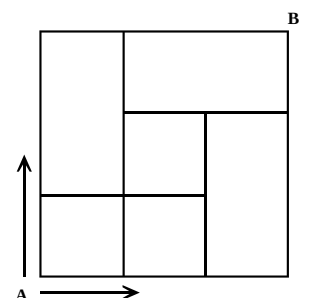
- A) 27,4 B) 27,04 C) 25,44 D) 25,04 E) 5408
21. (1546) Si $2^x = 10$, entonces 32^x es igual a:
- A) 1 000 B) 10 000 C) 3 200 D) 6 400 E) 100 000
22. (1547) ¿Cuántos triángulos isósceles diferentes de 25 cm de perímetro pueden dibujarse de modo que todos sus lados, expresados en centímetros, tengan longitudes enteras?

- A) ninguno B) 5 C) 6 D) 7 E) 12
23. (1548) ¿Cuántos triángulos están incluidos en el siguiente diagrama?



24. (1549) Ana es 2 años mayor que Beatriz y Beatriz es 6 años mayor que Carla. ¿Cuál es la suma de sus edades si la edad de Ana es el doble que la de Carla?

- A) 24 B) 32 C) 38 D) 42 E) 44
25. (1550) ¿Cuántas rutas diferentes hay para ir sin retroceder desde el punto A hasta el punto B siguiendo las líneas marcadas y sólo en las direcciones indicadas por las flechas?



**IX CONCURSO DE PRIMAVERA DE LA RIOJA. 2007. 1ª FASE
PRUEBA Nº 66**

1. (1626) En mi huerto cosecho una cebolla cada 4 días, un tomate cada 15 días y una lechuga cada 18 días. Si me como los productos el mismo día que los cosecho, ¿cada cuántos días podré hacerme una ensalada mixta (lechuga, tomate y cebolla)?

A) 4 B) 18 C) 90 D) 180 E) Nunca

2. (1627) Al comprar unas deportivas nos hacen un 15 % de descuento y así ahorramos 9 €. ¿Cuántos euros hemos pagado por ellas?

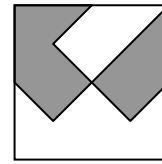
A) 60 B) 54 C) 51 D) 50 E) 48

3. (1628) La suma de las cifras del mayor primo que divide a 2007 es:

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

4. (1629) ¿Qué fracción de la superficie del cuadrado está sombreada?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{5}{16}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{7}{16}$ E) $\frac{1}{2}$

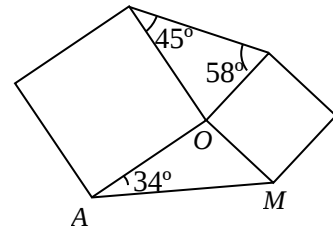


5. (1630) En una fiesta de 48 personas, 20 están bailando. Si de las 25 mujeres que hay, 13 no bailan, ¿cuántos hombres no bailan?

A) 12 B) 13 C) 8 D) 15 E) 10

6. (1631) La figura está formada por dos cuadrados y dos triángulos. El ángulo $\widehat{AMO}$ mide:

A) 43° B) 39° C) 38° D) 36° E) 35°

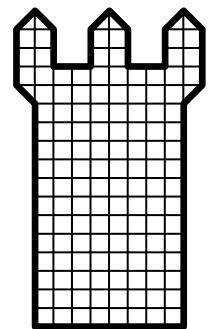


7. (1632) ¿Cuántas veces hay que tirar un dado para asegurar que se repite algún resultado?

A) 7 B) 36 C) 120 D) 720
E) No se puede asegurar por muchas veces que se tire.

8. (1633) En marzo de este año se celebrará en Torrelodones la XLIII Olimpiada Matemática Española. En la figura aparece la torre más emblemática de Torrelodones que tiene una altura de 17 metros. ¿Cuál es, en m^2 , la superficie de la cara representada?

A) 130 B) 128 C) 122 D) 118 E) 126

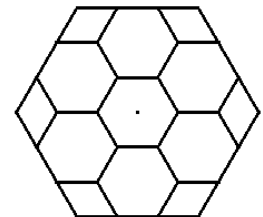


9. (1634) Si me subo con mi madre en una báscula pesamos 103 kg, y si me subo con mi padre, 113kg. Si mi padre y mi madre juntos pesan 126 kg, ¿cuántos kilos pesamos los tres juntos?

A) 168 B) 169 C) 170 D) 171 E) 172

10. (1635) Si el hexágono grande de la figura tiene 180 cm^2 de área, el área del hexágono central es, en cm^2 :

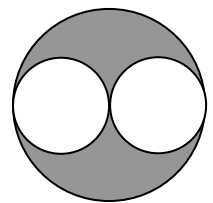
A) 15 B) 18 C) 20 D) 30 E) 36



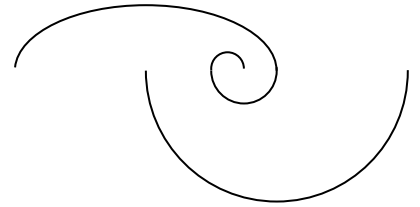
11. (1636) Zipi sólo miente los lunes, martes y miércoles, y Zape sólo miente los jueves, viernes y sábados. Un día los dos hermanos tuvieron esta charla: "Ayer me tocó mentir" dijo Zipi. "Pues a mí también me tocó mentir" dijo Zape. ¿En qué día de la semana estaban?

A) Lunes B) Martes C) Jueves D) Sábado E) Domingo

12. (1637) Entre los jóvenes de 15 años, tres de cada cuatro tienen móvil, dos de cada tres tienen ordenador y uno de cada doce no tiene ni móvil ni ordenador. ¿Cuántos tienen las dos cosas?
- A) Uno de cada seis B) Uno de cada cuatro C) Uno de cada tres
D) La mitad E) Siete de cada doce
13. (1638) Al dividir el número de fumadores entre el número de no fumadores que asisten a una reunión, sale exactamente 0,24. ¿Cuál es el menor número de asistentes posibles a dicha reunión?
- A) 25 B) 31 C) 36 D) 48 E) 76
14. (1639) ¿Cuántos números $abcde$ formados con cinco cifras diferentes del uno al cinco, verifican que ab es par, abc múltiplo de tres, $abcd$ múltiplo de cuatro y $abcde$ múltiplo de cinco.
- A) Ninguno B) 1 C) 2 D) 4 E) 6
15. (1640) Un rombo tiene un ángulo de 120° y la diagonal menor mide 6 cm. Su perímetro, en cm, mide:
- A) 36 B) 30 C) 24 D) 21 E) 18
16. (1641) ¿Cuál de estos números es el mayor?
- A) $2^4 \times 3^2 \times 5^4$ B) $2^5 \times 3 \times 5^4$ C) $2^4 \times 5^5$ D) $2^3 \times 11 \times 5^3$ E) $2^4 \times 5^3 \times 7$
17. (1642) Escribimos en orden alfabético todas las palabras de seis letras que tienen tres *aes*, dos *bes* y una *c*. La primera palabra es *aaabbc*. ¿Qué posición ocupa *ababac* en esa lista?
- A) Undécima B) Duodécima C) Décimo tercera
D) Décimo cuarta E) Décimo quinta
18. (1643) ¿Cuál de estos números no se puede obtener sumando menos de cuatro cuadrados perfectos?
- A) 59 B) 69 C) 79 D) 89 E) 99
19. (1644) Si los dos quintos de un recorrido son 840 m, ¿cuántos metros son los tres cuartos?
- A) 1625 B) 1620 C) 1575 D) 1551 E) 1545
20. (1645) Los círculos pequeños, de radio 1 cm, son tangentes entre sí y tangentes al círculo mayor. ¿Cuál es el área, en cm^2 , de la zona sombreada?
- A) 4π B) 4 C) 2π D) 2 E) $2\pi - 4$
21. (1646) ¿De cuántas formas puedo elegir los dígitos a y b para que el número $5a21b$ sea múltiplo de 6?
- A) Ninguna B) 5 C) 12 D) 15 E) 16
22. (1647) El mínimo común múltiplo de $2^3 \times 9 \times 10$, $4^2 \times 3^3 \times 5$ y $8 \times 3 \times 25^2$ es:
- A) $2^3 \times 3^3 \times 4^2 \times 5 \times 9 \times 10 \times 25^2$ B) $2^3 \times 3^3 \times 5^2$ C) 27×10^4
D) $2^4 \times 3^4 \times 5^2$ E) 180000
23. (1648) En una granja hay conejos y gallinas. En total hay 24 cabezas y 72 patas. ¿Cuál es la diferencia entre el número de conejos y gallinas?
- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4



24. (1649) La espiral de la figura está formada por cuatro semicircunferencias, siendo la más pequeña de radio 1 cm, y el radio de las otras duplica al de la anterior. Así, la longitud de la espiral, en cm, es:



- A) 7π B) 10π C) 11π D) 14π E) 15π
25. (1650) En un hotel numeran las habitaciones con tres cifras, la primera indica la planta y las dos siguientes el número de habitación. Por ejemplo,

1	1	5
---	---	---

 indica la habitación 15 de la primera planta y

3	1	5
---	---	---

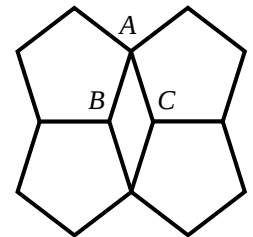
 la habitación 15 de la tercera planta. Si el hotel tiene en total 5 plantas con 35 habitaciones por planta, ¿cuántas veces habrán utilizado la cifra 2 para numerar todas las habitaciones?
- A) 60 B) 65 C) 95 D) 100 E) 105

**IX CONCURSO DE PRIMAVERA DE LA RIOJA. 2007. 2ª FASE
PRUEBA Nº 70**

1. (1726) En una hoja de papel hay escrito un número de cuatro cifras del que vemos que empieza por 86 pero no vemos las dos últimas cifras. Si nos dicen que el número escrito es divisible por 2, 3, 4 y 5. ¿Cuál es la suma de las dos cifras que no vemos?

A) 4 B) 6 C) 7 D) 9 E) 14

2. (1727) La figura está formada por cuatro pentágonos regulares que encierran un paralelogramo. ¿Cuánto mide el ángulo $\hat{BAC}$?

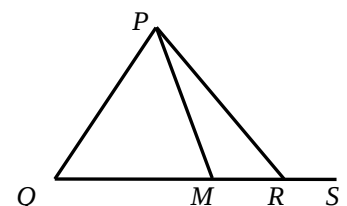


A) 15° B) 18° C) 20° D) 30° E) 36°

3. (1728) Mi coche gasta exactamente 8 litros cada 100 km, dijo Alonso (A). Pues si lleno los 45 litros del depósito del mío puedo recorrer 540 km, comentó Barrichello (B). Pues yo, con 1 litro soy capaz de recorrer 13 km, dijo Coulthard (C). Según el consumo, ¿cómo ordenarías los coches desde el más económico al más caro?

A) ABC B) BAC C) BCA D) CAB E) CBA

4. (1729) Si el ángulo $\hat{RPM}$ de la figura mide 20° y el $\hat{QMP}$ mide 70° , ¿cuál es el valor del ángulo $\hat{PRS}$?



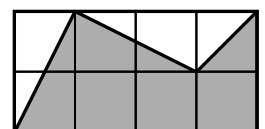
A) 90° B) 110° C) 120° D) 130° E) 140°

5. (1730) Si entre los jóvenes españoles de 15 años, tres de cada cuatro tienen móvil y dos de cada tres tienen ordenador, podemos asegurar que tienen las dos cosas, por lo menos:

A) Uno de cada diez B) Cinco de cada doce C) Uno de cada tres
D) La mitad E) Siete de cada diez

6. (1731) ¿Qué fracción del rectángulo grande está sombreada? (Los polígonos interiores son cuadrados)

A) $\frac{11}{16}$ B) $\frac{9}{16}$ C) $\frac{5}{8}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{2}{3}$



7. (1732) Observa estas tres sumas: $\star + \diamond = \blacksquare$, $\star = \diamond + \odot$, $\star + \star + \diamond = \blacksquare + \odot + \odot$. Entonces, $\star$ es igual a:

A) $\blacksquare + \blacksquare$ B) $\diamond$ C) $\odot + \odot$ D) $\diamond + \blacksquare$ E) $\odot$

8. (1733) Los tres ángulos de un triángulo miden $(x + 10)^\circ$, $(2x - 40)^\circ$ y $(3x - 90)^\circ$. ¿Qué afirmación de las siguientes es la verdadera? "El triángulo es..."

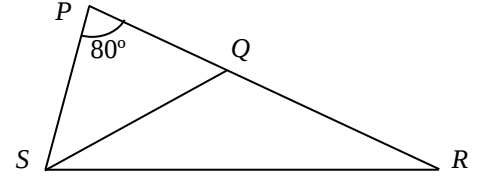
A) Rectángulo isósceles B) Rectángulo pero no isósceles C) Equilátero
D) Isósceles obtusángulo E) Nada de lo anterior

9. (1734) Al dividir el número de fumadores entre el número de no fumadores de las personas que hay en una reunión, sale exactamente 0,24. ¿Cuál es el menor número de asistentes posibles a esa reunión?

A) 25 B) 31 C) 36 D) 48 E) 76

10. (1735) Los segmentos PQ y PS del dibujo adjunto son iguales, así como QS y QR . Si el ángulo $\widehat{SPQ} = 80^\circ$, el ángulo $\widehat{QRS}$ es igual a:

A) 10° B) 15° C) 20° D) 25° E) 30°



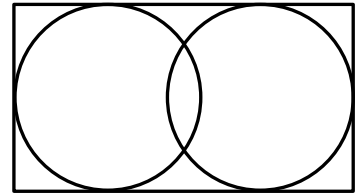
11. (1736) A lo largo de una carretera nos encontramos con siete ciudades A, B, C, D, E, F, G en ese orden. La tabla de la derecha nos indicaba todas las distancias que hay entre ellas (en km). Así, por ejemplo, desde A a D hay 23 km. Como ves, se han borrado 15 de esas distancias. Con los datos que aún se conservan, puedes calcular algunas distancias más. ¿Cuántas exactamente?

A) 0 B) 1 C) 6 D) 12 E) 15

A						
	B					
		C				
23			D			
	30			E		
58		40			F	
	68		53			G

12. (1737) La figura muestra dos círculos iguales dentro de un rectángulo de 9 cm x 5 cm. ¿Cuál es la distancia, en cm, entre los centros de los círculos?

A) 2 B) 2,5 C) 3 D) 3,5 E) 4

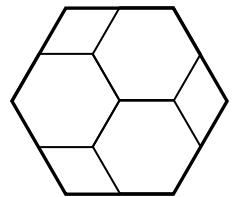


13. (1738) María tiene escritos cuatro números enteros. Al sumarlos de tres en tres obtiene 115, 153, 169 y 181. ¿Cuál es el mayor de los números de María?

A) 66 B) 53 C) 91 D) 121 E) 72

14. (1739) Dividimos un hexágono regular en tres hexágonos regulares iguales y tres rombos iguales, como se muestra en la figura. Si el área del hexágono grande es 360 cm^2 , el área de cada rombo, en cm^2 , es:

A) 60 B) 30 C) 75 D) 15 E) 45

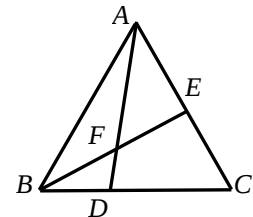


15. (1740) Con $10!$ (que se lee 10 factorial) representamos el producto $10 \times 9 \times 8 \times \dots \times 3 \times 2 \times 1$ (multiplicar 10 por todos los enteros anteriores a él hasta el 1). ¿Cuál es el número más pequeño que multiplicado por $10!$ nos da un cuadrado perfecto?

A) 7 B) 14 C) 30 D) 70 E) 210

16. (1741) El triángulo ABC de la figura es equilátero. Si el ángulo $\widehat{DAC} = 40^\circ$ y el ángulo $\widehat{EBC} = 35^\circ$, ¿cuánto mide el ángulo $\widehat{DFE}$?

A) 140° B) 135° C) 130° D) 120° E) 105°

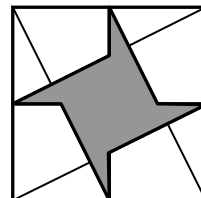


17. (1742) A la final de una competición escolar de atletismo llegan dos colegios que participan en seis pruebas presentando dos estudiantes por colegio en cada prueba. Cada uno de estos cuatro participantes obtiene 5, 3, 2, ó 1 punto según quede 1º, 2º, 3º ó 4º, respectivamente. Si al final no ha habido ningún descalificado, los centros no empataron y la puntuación global de uno de los centros viene dada por el número de la del otro leído al revés, ¿cuál fue la diferencia entre las puntuaciones de los dos centros?

A) 12 B) 18 C) 27 D) 36 E) No tenemos datos suficientes

18. (1743) Cada vértice de la estrella de la figura es el punto medio de cada uno de los lados del cuadrado grande. ¿Qué fracción del área del cuadrado cubre la estrella?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{3}{8}$ E) $\frac{2}{5}$

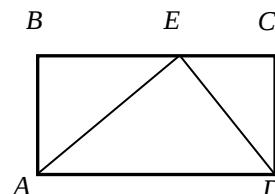


19. (1744) Intentando ordenar los números enteros entre 11 y 19 de forma que dos cualesquiera que estén uno al lado del otro no fueran primos entre sí, tuve que dejar fuera el 11, 13, 17 y 19, y escribí: 16, 18, 15, 12, 14. Si hubiera intentado hacer lo mismo con los nueve enteros que hay entre 111 y 119, ¿cuántos tendría que dejar fuera?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

20. (1745) Dividimos el rectángulo $ABCD$ de la figura, en el que $AB = 49$ cm y $BC = 100$ cm, en 4900 cuadraditos de lado 1 cm. Si E es un punto de BC con $BE = 60$ cm, ¿a cuántos de los 4900 cuadraditos cortan los segmentos AE y ED ?

A) 192 B) 196 C) 198 D) 200 E) 202

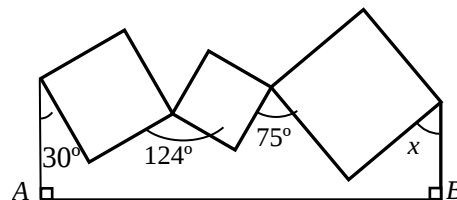


21. (1746) Un día que salí de excursión por la montaña, a las 10 de la mañana había completado la tercera parte de todo el recorrido, y a las 12, las tres cuartas partes. ¿A qué hora comencé a andar si siempre mantuve el mismo ritmo?

A) 7 : 32 B) 8 : 24 C) 9 : 12 D) 9 : 36 E) 9 : 48

22. (1747) Colocamos tres cuadrados, como se muestra en la figura, encajados entre dos barras perpendiculares a la horizontal AB . Con los datos que te damos, ¿cuál es el valor del ángulo x ?

A) 39° B) 41° C) 43° D) 44° E) 46°

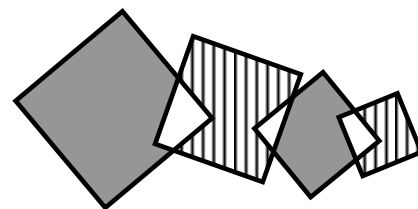


23. (1748) Colocamos en fila 60 monedas de 20 céntimos de euro. Contando de dos en dos, es decir, las monedas 2, 4, 6, etc., las reemplazamos por monedas de 10 céntimos de euro. Contando las resultantes de tres en tres, las reemplazamos por monedas de 5 céntimos de euro y, finalmente, contando las que nos quedan de cuatro en cuatro, las reemplazamos por monedas de 2 céntimos de euro. ¿Cuánto suman las monedas que hay ahora?

A) 3,30 € B) 5,80 € C) 6,05 € D) 6,60 € E) 7,55 €

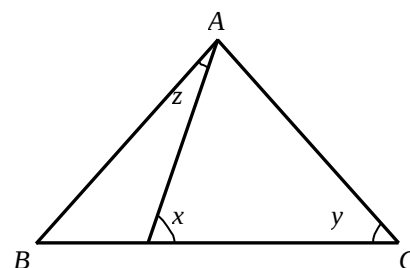
24. (1749) La figura muestra cuatro cuadrados de lados 11, 9, 7 y 5 cm que se solapan. ¿Cuál es la diferencia, en cm^2 , entre el área sombreada y el área rayada?

A) 25 B) 36 C) 49 D) 64 E) No hay información suficiente



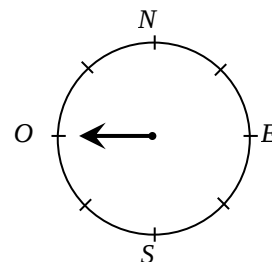
25. (1750) Si $AB = AC$ y z es un ángulo agudo, ¿cuál de las siguientes expresiones debe ser igual a z ?

A) $x - y$ B) $x + y$ C) $x + y - 180$
D) $180 + x - y$ E) $180 - x + y$



**X CONCURSO DE PRIMAVERA DE LA RIOJA. 2008. 1ª FASE
PRUEBA Nº 74**

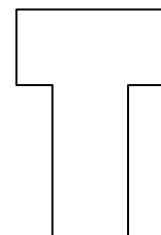
1. (1826) Una ruleta tiene una flecha que marca el oeste, como se indica en la figura. Si hacemos girar la flecha dos vueltas y cuarto en el sentido de las agujas del reloj; y luego tres vueltas y tres cuartos en el sentido contrario, ¿qué dirección marca la flecha después de estos movimientos?



- A) Norte B) Este C) Sur D) Oeste E) Noroeste
2. (1827) El círculo X tiene 5 cm de radio, el círculo Y tiene un perímetro de longitud 8π cm y el círculo Z tiene de área 9π cm². Colocados de menor a mayor tamaño resulta ser:

A) X, Y, Z B) Z, X, Y C) Y, X, Z D) Z, Y, X E) X, Z, Y

3. (1828) La letra T de la figura está formada por dos rectángulos idénticos, de dimensiones 2×4 cm, colocados como se muestra. ¿Cuánto mide, en cm, el perímetro de dicha letra?



A) 12 B) 16 C) 20 D) 22 E) 24

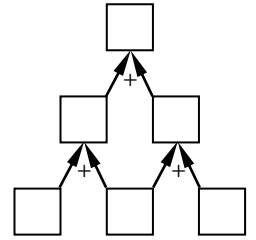
4. (1829) La tabla adjunta muestra los resultados de los 800 estudiantes de 1º y 2º de ESO que participaron en un concurso de problemas análogo a éste.

	Puntuación mayor o igual que 80 puntos	Puntuación menor que 80 puntos	Total
Chicos	?	104	?
Chicas	232	?	384
Total	544	256	800

¿Qué porcentaje de los chicos participantes obtuvo una puntuación mayor o igual a 80 puntos?

- A) 39 % B) 38% C) 52% D) 55% E) 75%
5. (1830) ¿Cuántos números de dos cifras verifican que la suma de sus cifras es un cuadrado perfecto?
- A) 13 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19
6. (1831) En un acuario de base rectangular de dimensiones 100 cm por 40 cm y altura 50 cm, el agua llega hasta una altura de 37 cm. Si sumergimos totalmente una piedra de 1000 cm³ de volumen, ¿hasta qué altura, en cm, subirá el agua?
- A) 37,25 B) 37,5 C) 38 D) 38,25 E) 39,5
7. (1832) En un torneo de tenis de 6 jugadores, cada jugador juega un partido con cada uno de los restantes. Alicia ganó 4 partidos, Beatriz 3, Carlos 2, David 2 y Emilio también 2. ¿Cuántos partidos ganó Félix?
- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4
8. (1833) En una caja hay más de 40 monedas pero menos de 70. Si las repartimos a partes iguales entre 6 personas sobran 4, pero si lo hacemos entre 5 sobran 3 monedas. ¿Cuántas sobrarían si las repartiéramos equitativamente, es decir, a partes iguales entre 7 personas?
- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4
9. (1834) Arcediano resolvió correctamente el 70% de los problemas de un concurso de 10 problemas, el 80% de otro de 20 problemas y el 90% de los problemas de un tercer concurso de 30 problemas. Si estos concursos se hubieran fusionado en un único concurso de 60 problemas, ¿qué porcentaje de los siguientes sería el más próximo al de problemas que Arcediano resolvió correctamente?
- A) 40 B) 77 C) 80 D) 83 E) 87

10. (1835) En cada uno de los tres cuadrados inferiores de la figura colocamos un entero positivo de una cifra, los tres distintos. El número de cada uno de los tres cuadrados restantes lo obtenemos sumando los dos que tiene debajo. ¿Cuál es la diferencia entre el mayor y el menor número que puede aparecer en el cuadrado de arriba?



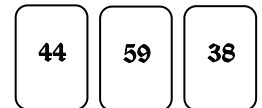
- A) 16 B) 24 C) 25 D) 26 E) 35
11. (1836) Tenemos 27 cubitos de 1 cm de lado, de los que 19 son blancos y 8 negros. Con ellos formamos un cubo de 3 cm de lado con los 8 cubitos negros en las esquinas. ¿Qué fracción de la superficie del cubo grande es de color blanco?

- A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{4}{9}$ D) $\frac{5}{9}$ E) $\frac{19}{27}$

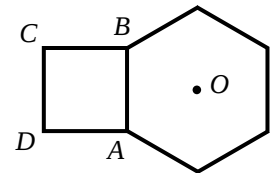
12. (1837) En la multiplicación $A B A \times C D = C D C D$, A , B , C y D son cifras diferentes. ¿Cuánto suman $A + B$?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13. (1838) En cada una de las dos caras de tres cartas hemos escrito un número de manera que los dos números de cada carta suman lo mismo. Tres de estos números, son como ves, 44, 59 y 38. Si los tres números ocultos son primos, ¿cuál es su media?



- A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17
14. (1839) El hexágono regular de la figura de centro O , comparte el lado AB con el cuadrado $ABCD$. ¿Cuánto mide el ángulo AOD ?



- A) 10° B) 12° C) 15° D) 18° E) 20°
15. (1840) ¿Cuántos triángulos isósceles no semejantes hay en los que las medidas de los tres ángulos son múltiplos de 10° ? (Recuerda que un equilátero es isósceles).

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 16 E) 18

16. (1841) ¿Cuál de estos números es el mayor?

- A) $2^4 \cdot 5^4 \cdot 22$ B) $2^5 \cdot 3 \cdot 5^4$ C) $2^4 \cdot 5^6$ D) $2^4 \cdot 5^3 \cdot 50$ E) $2^4 \cdot 5^5 \cdot 7$

17. (1842) El guardián del Laberinto me deja entrar si lanzando un dado saco al menos el doble de puntos que él. Si el dado es cúbico, con caras numeradas del uno al seis, ¿qué probabilidad tengo de entrar?

- A) $\frac{5}{18}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{2}{9}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{4}$

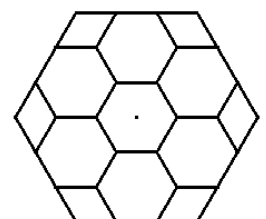
18. (1843) Hace tres años la edad de mi padre era el triple de la mía. Dentro de siete años será sólo el doble. ¿Cuánto suman nuestras edades ahora?

- A) 40 B) 42 C) 46 D) 48 E) 51

19. (1844) ¿Cuántos números de cuatro cifras de la forma $a11b$ son múltiplos de 12?

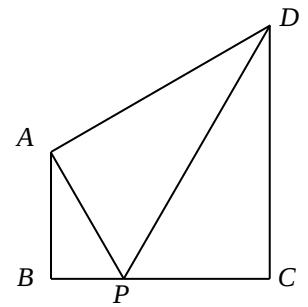
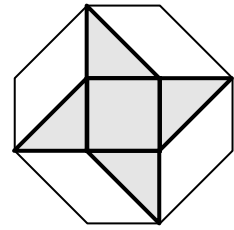
- A) dos B) cuatro C) seis D) ocho E) doce

20. (1845) Si el hexágono grande de la figura tiene 540 cm^2 de área, el área, en cm^2 , de uno de los rombos de las esquinas es:



- A) 36 B) 30 C) 27 D) 24 E) 20

21. (1846) Si escribimos siete enteros consecutivos y la suma de los tres pequeños es 33, ¿cuál es la suma de los tres mayores?
- A) 39 B) 37 C) 42 D) 48 E) 45
22. (1847) En la figura vemos un molinillo de viento formado por un cuadrado y cuatro triángulos rectángulos isósceles, que está inscrito en un octógono. Si el área del octógono es de 42 m^2 , el área del molinillo, en m^2 , es:
- A) 27 B) 24 C) 21 D) 18 E) 15
23. (1848) A las 3:00 las agujas de un reloj forman un ángulo de 90° . ¿Qué ángulo forman 10 minutos más tarde?
- A) 45° B) 30° C) 35° D) $17,5^\circ$ E) 70°
24. (1849) Los tres triángulos de la figura son rectángulos y semejantes. Si el lado AP mide 12 cm, la longitud, en cm, del segmento BC es:
- A) 12 B) 15 C) 16 D) 18 E) 21
25. (1850) El número m verifica que cada pareja de los números 24, 42 y m tiene el mismo máximo común divisor y cada pareja de los números 6, 15 y m tiene el mismo mínimo común múltiplo. ¿Qué número es m ?
- A) 10 B) 12 C) 15 D) 36 E) 30



X CONCURSO DE PRIMAVERA DE LA RIOJA. 2008. 2ª FASE PRUEBA Nº 78

1. (1926) A los animales del zoo de mi ciudad les encantan los números. Así, cada vez que Águila se encuentra un número N lo multiplica por 3 y luego le suma 12, es decir: $3N + 12$. Búho hace esto: $4N + 8$. Cocodrilo: $7N + 21$. Delfín: $5N + 5$. Elefante: $6N + 6$. Después de hacer sus cálculos gritan en voz alta el resultado. Ayer oí a un animal que gritaba: ¡¡trescientos cuarenta y tres!! ¿Qué animal era?
- A) Águila B) Búho C) Cocodrilo D) Delfín E) Elefante
2. (1927) ¿Cuál de los siguientes números es 2^{100} ?
- A) $4^5 \cdot 2^{10}$ B) $2^2 + 2^{98}$ C) $16^5 \cdot 2^5$ D) $(2^3)^{97}$ E) La mitad de 2^{101}
3. (1928) Para cada uno de los números de 3 cifras en las que ninguna es 0, calculamos la diferencia entre el propio número y el producto de sus cifras ¿Cuál es la mayor diferencia posible?
- A) 110 B) 270 C) 902 D) 910 E) 927
4. (1929) ¿Cuántos enteros positivos verifican que su cuadrado es un divisor de 2000?
- A) 3 B) 6 C) 10 D) 12 E) 20
5. (1930) El pasado mes de Marzo se ha celebrado el 50 aniversario del invento del *chupa chups*. Para festejarlo se han repartido muchos *chupa chups* en una clase de 1º de ESO. Si empezamos dando 7 a cada uno, el último de la lista sólo se lleva 5, y si cada uno se lleva 6, sobran 21. ¿Cuántos *chupa chups* se repartieron?
- A) 156 B) 157 C) 158 D) 159 E) 163

6. (1931) En los últimos cuatro años, los cambios en el número de habitantes de una ciudad fueron: 20 % de crecimiento, 20 % de decrecimiento, 20 % de crecimiento y 20 % de decrecimiento. El porcentaje de crecimiento, o de decrecimiento, en el cómputo global de los 4 años, redondeado, fue:

A) 8 % de decrecimiento B) 4 % de decrecimiento C) 0 %
D) 4 % de crecimiento E) 8 % de crecimiento

7. (1932) Si en la fracción $\frac{n}{360}$ sustituimos n por cualquier entero positivo menor que 360, obtenemos 359 fracciones diferentes. ¿Cuántas de ellas, simplificadas al máximo, resultan tener en el denominador un número de una cifra?

A) 7 B) 11 C) 17 D) 19 E) 21

8. (1933) En esta multiplicación PQRS es un número de cuatro cifras diferentes. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones no es verdadera?

P	Q	R	S
		×	9
S	R	Q	P

A) $P = 1$ B) $Q = 0$ C) $R = 7$ D) $S = 9$ E) PQRS es divisible por 9

9. (1934) A, B, C y D son cuatro puntos diferentes, alineados, y tales que B y C están entre A y D, siendo $AD = 10$ m y $BC = 3$ m. ¿Cuál es la suma de las seis distancias posibles (AB, AC, AD, BC, BD y CD) entre cada dos de estos 4 puntos?

A) 33 m B) 52 m C) 58 m D) 60 m E) 65 m

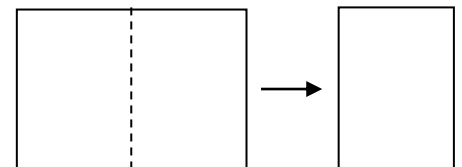
10. (1935) ¿Cuánto vale $\sqrt{16 + 4 \cdot \sqrt{28 - \sqrt{7 + \sqrt{4}}}}$?

A) 6 B) 10 C) $\sqrt{84}$ D) $\sqrt{340}$ E) $4 + 2 \cdot \sqrt{17}$

11. (1936) ¿Cuántas parejas (x, y) de enteros no negativos x e y verifican que $3x + 4y = 96$?

A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

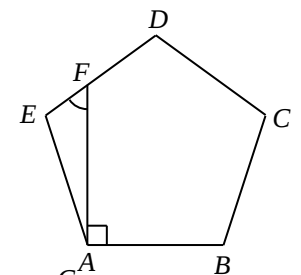
12. (1937) Doblamos una hoja rectangular por la mitad y resulta un rectángulo semejante al original. ¿Cuál es el cociente lado mayor/lado menor en el rectángulo pequeño?



A) 2 B) $\frac{3}{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) $\frac{1+\sqrt{5}}{2}$ E) $\sqrt{2}$

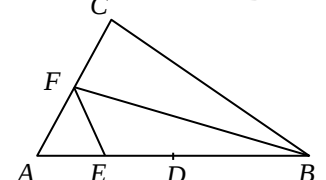
13. (1938) En el pentágono regular de la figura, AF es perpendicular a AB. ¿Cuánto mide el ángulo $\widehat{EFA}$?

A) 36° B) 54° C) 64° D) 72° E) 74°



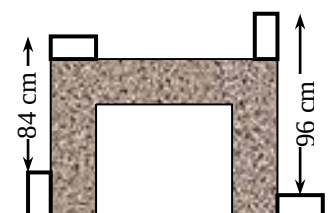
14. (1939) En el dibujo que ves, D es el punto medio de AB, E es el punto medio de AD y F es el punto medio de AC. Si el área del triángulo EFB es 21 cm^2 , ¿cuál es el área, en cm^2 , del triángulo ABC?

A) 56 B) 49 C) 42 D) 63 E) 50



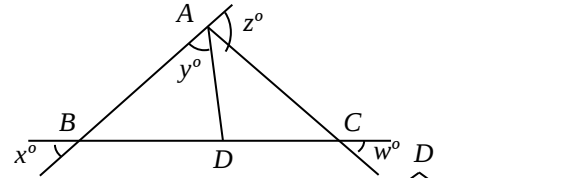
15. (1940) Si colocamos 4 piezas de madera idénticas en las esquinas de una mesa, resulta la figura que estás viendo. ¿Cuál es la altura de la mesa?

A) 84 cm B) 87 cm C) 90 cm D) 93 cm E) 96 cm



16. (1941) En el dibujo de la derecha, $AB = AC$ y $AD = CD$.
¿Cuántas afirmaciones de las tres siguientes son verdaderas?
 $w = x$ $x + y + z = 180$ $z = 2x$.

A) Todas B) Solamente dos C) Solamente una
D) Ninguna E) Depende del valor de x

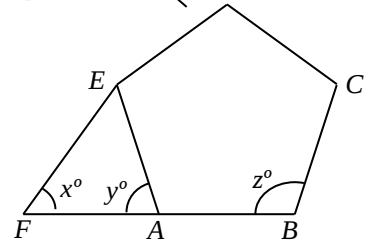


17. (1942) ABCDE es un pentágono regular. Los puntos F , A y B están alineados y $FA = AB$. ¿Cuál es la relación $x : y : z$?

A) $1 : 2 : 3$ B) $2 : 2 : 3$ C) $2 : 3 : 4$ D) $3 : 4 : 5$ E) $3 : 4 : 6$

18. (1943) ¿Cuál es la probabilidad de que al tirar cuatro monedas resulte que el número de caras es mayor o igual que el de cruces?

A) $\frac{5}{16}$ B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{5}{8}$ E) $\frac{11}{16}$



19. (1944) Ali construye una lista de enteros positivos con los siguientes criterios:
Empieza con un entero positivo y le aplica una de estas tres reglas. A cada uno de los resultados que va obteniendo vuelve a aplicarle la regla correspondiente.

Regla 1: Si el entero es menor que 10, lo multiplica por 9.

Regla 2: Si el entero es par y mayor que 9, lo divide por 2.

Regla 3: Si el entero es impar y mayor que 9, le resta 5.

Un ejemplo sería: 100, 50, 25, 20, 10, 5, 45,...

Si empieza con 98, ¿cuál es el término 2008º de la lista?

A) 6 B) 11 C) 22 D) 27 E) 54

20. (1945) Si la media de cinco enteros positivos diferentes es 15 y la mediana es 18, ¿cuál es el mayor valor posible para el mayor de los cinco?

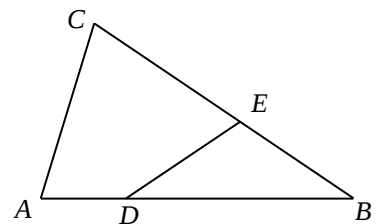
A) 19 B) 24 C) 32 D) 35 E) 40

21. (1946) En julio de este año se celebrará en Madrid la XLIX Olimpiada Matemática Internacional en la que participan chicos y chicas de entre 15 y 18 años de 108 países. ¿Cuál es la suma de todos los números romanos de cuatro símbolos que se pueden formar bailando los símbolos del número XLIX y cuya escritura tenga sentido?

A) MIL B) CXX C) CXVIII D) CCLVIII E) CLXXXIX

22. (1947) En el triángulo ABC de la figura, el ángulo $\hat{ADE} = 146^\circ$, $ED = EB$ y $AB = BC$. ¿Cuánto mide el ángulo $\hat{ACB}$?

A) 54° B) 68° C) 73° D) 75° E) 80°



23. (1948) ¿Cuánto vale la mitad de la raíz cuadrada de 2^{2008} ?

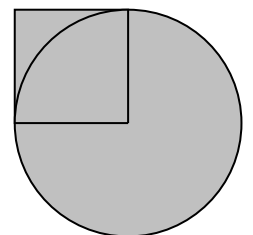
A) 1004 B) 2^{1004} C) 1 D) 2^{1003} E) 2^{502}

24. (1949) ¿Cuántos números de 3 cifras son divisibles por 13?

A) 7 B) 67 C) 69 D) 76 E) 77

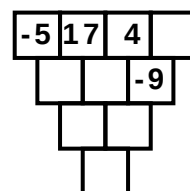
25. (1950) Con centro en un vértice de un cuadrado de lado 10, dibujamos un círculo de radio 10. ¿Cuál es el área de la región sombreada que encierran las dos figuras?

A) $200 + 25\pi$ B) $100 + 75\pi$ C) $75 + 100\pi$
D) $100 + 100\pi$ E) $100 + 125\pi$



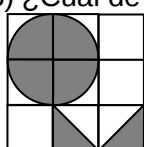
**XI CONCURSO DE PRIMAVERA DE LA RIOJA. 2009. 1ª FASE
PRUEBA Nº 82**

1. (2026) ¿Cuál de los siguientes enteros se aproxima más a $\sqrt{123\,456}$?
A) 134 B) 245 C) 350 D) 450 E) 617
2. (2027) ¿Cuántos divisores tiene 2009?
A) 7 B) 6 C) 4 D) 2 E) 0
3. (2028) En un trapecio rectángulo las bases miden 15 y 36 cm y el lado oblicuo 29 cm. Su perímetro, en cm, es:
A) 100 B) 101 C) 102 D) 105 E) 109
4. (2029) Un poliedro tiene un total de 9 vértices. De 3 vértices parten 4 aristas y de 6 vértices parten 5 aristas. ¿Cuántas aristas tiene en total?
A) 18 B) 20 C) 21 D) 30 E) 42
5. (2030) ¿Cuál de estas operaciones da un resultado mayor?
A) $17 \cdot 35 + 17 \cdot 65$ B) $221 \cdot 3 + 3 \cdot 779$ C) $45 \cdot 11 + 89 \cdot 45$ D) $77 \cdot 23$ E) $45 \cdot 99$
6. (2031) Los lados del triángulo ABC tienen de longitud $AB = 5$, $BC = 6$ y $AC = 7$. Dos hormigas parten simultáneamente del punto A y recorren a la misma velocidad el borde del triángulo en direcciones distintas. Si se encuentran nuevamente en un punto D , ¿cuál es la longitud de BD ?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5
7. (2032) La suma $7 + 77 + 777 + 7\,777 + 77\,777 + 777\,777 + 7\,777\,777$ da lo mismo que:
A) $7\,777\,777 \cdot 123\,4567$ B) $7\,777\,777 \cdot 1\,111\,111$ C) $7 \cdot 1\,234\,567$
D) $7\,654\,321 \cdot 7$ E) $1\,234\,567 \cdot 1\,111\,111$
8. (2033) Si $\clubsuit + \diamond = 8$, $\clubsuit + \heartsuit = 13$, $\clubsuit + \spadesuit = 10$ y $\diamond + \heartsuit + \spadesuit = 22$, entonces el valor de $\clubsuit \times \diamond \times \heartsuit \times \spadesuit$ es:
A) 1221 B) 1440 C) 3636 D) 2412 E) 1050
9. (2034) En la pirámide invertida de la derecha, se colocan números en las casillas de forma que el número de una casilla inferior sea suma de los dos números de las casillas superiores que la tocan. Si rellenas todas las casillas con este criterio, ¿qué número ocupa la casilla más baja?

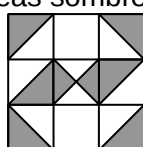


10. (2035) ¿Cuántas de las siguientes operaciones dan como resultado un múltiplo de 9?
 3333^2 $1333 \cdot 2333$ $10^6 + 2^3$ $65^2 - 64^2$
A) Ninguna B) Una C) Dos D) Tres E) Cuatro

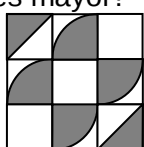
11. (2036) ¿Cuál de las áreas sombreadas es mayor?



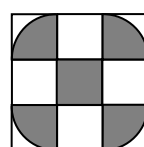
A)



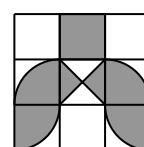
B)



C)



D)



E)

12. (2037) ¿Cuántos puntos son necesarios para hacer la figura 10?

Figura 1



Figura 2



Figura 3

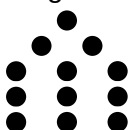
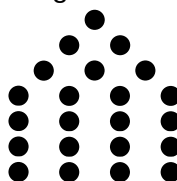
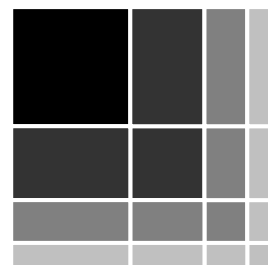


Figura 4



- A) 117 B) 145 C) 212 D) 125 E) 121

13. (2038) El logo del Concurso de Primavera es un cuadrado formado por cuadrados y rectángulos. Si los lados de los cuadrados miden 1, 2, 3 y 4 cm, ¿cuál es el cociente entre el área total de estos cuatro cuadrados y el área total de los otros doce rectángulos?



- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{7}{10}$ D) $\frac{3}{7}$ E) $\frac{3}{10}$

14. (2039) En un club de literatura, el 70 % de sus miembros ha leído *El Quijote*; el 75 % ha leído *El Lazarillo*; el 80 % ha leído *La Regenta*; y el 85 % ha leído *Fortunata y Jacinta*. ¿Qué porcentaje, como mínimo, ha leído las cuatro obras?

- A) 31 B) 77,5 C) 90 D) 69 E) 10

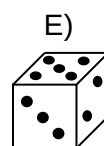
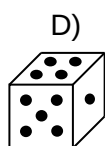
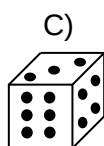
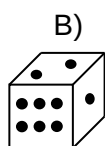
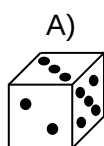
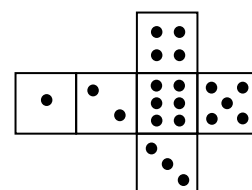
15. (2040) Anita tiene la tercera parte del dinero que tiene Belén y Carlos tiene la cuarta parte del dinero que tiene Anita. Carlos tiene la décima parte del dinero que tiene Diego. Si Diego tiene 25 euros, ¿cuántos euros tienen entre los cuatro?

- A) 100 B) 85,5 C) 72,5 D) 67,5 E) 50

16. (2041) Cuatro de las siguientes respuestas representan la misma fracción. ¿Cuál es distinta?

- A) 0,4 B) $\frac{1}{3} + \frac{1}{15}$ C) $\frac{14}{15} \cdot \frac{3}{7}$ D) 40% E) $\frac{1}{2} - \frac{1}{5}$

17. (2042) ¿Cuál de los cubos pudo haber sido hecho doblando el papel?



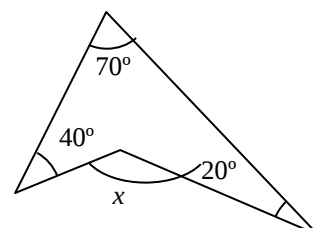
18. (2043) De esta multiplicación se han borrado muchos dígitos. ¿Qué dígito va en la posición *?

- A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9

$$\begin{array}{r} 4 \\ \times 8 \\ \hline 8 \\ 8 \\ \hline 4* \end{array}$$

19. (2044) ¿Cuánto mide el ángulo x?

- A) 130° B) 50° C) 120° D) 110° E) 70°



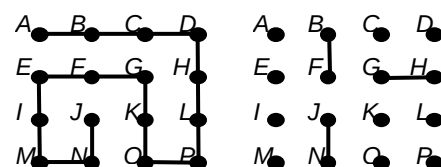
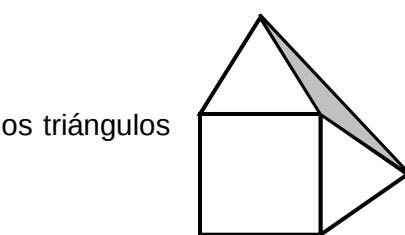
20. (2045) Uno de estos cofres está vacío; en los otros hay: un tesoro, una cabra, una patata y un compás. Si todos los enunciados son falsos, ¿dónde está el tesoro?

- A) Aquí está el compás
B) Este cofre no está vacío
C) La cabra está en A
D) El compás está en C
E) Aquí no está la patata

21. (2046) El mago *Copri* le dice a Inés: *Piensa un número de tres cifras, multiplícalo por 10 y después réstale 16. Ahora divide el resultado entre 2 y después réstale el número que habías pensado.*
 ¿Qué número has obtenido? Inés responde 944.
 ¿Cuál es la suma de las cifras del número que había pensado Inés?
- A) 18 B) 17 C) 15 D) 13 E) No se puede saber
22. (2047) Una taza está llena de café con leche. Al principio hay el doble de leche que de café. Cuando ya me he bebido la mitad del contenido, vuelvo a rellenar la taza hasta arriba con leche.
 ¿Qué fracción del contenido es ahora café?
- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{9}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{9}$ E) $\frac{1}{6}$
23. (2048) Si m hombres pueden hacer un trabajo en d días, ¿cuántos días emplearán $m+r$ hombres en hacer ese trabajo?
- A) $d+r$ B) $d-r$ C) $\frac{d}{m+r}$ D) $\frac{md}{md+r}$ E) $\frac{md}{m+r}$
24. (2049) Dibuja un cuadrado e inscribe en él una circunferencia. Ahora inscribe un cuadrado en esa circunferencia. Llama G al área del cuadrado grande y P al área del cuadrado pequeño. ¿Cuál de las siguientes igualdades es cierta?
- A) $G = 4P$ B) $G = 3P$ C) $G = 2P$ D) $G = 2\sqrt{2}P$ E) $G = \sqrt{2}P$
25. (2050) Un artificio de precisión tiene dos ruedas que empiezan a girar a la vez. Una da cinco vueltas por minuto y la otra seis. ¿Al cabo de cuánto tiempo volverán a estar por vez primera en la misma posición que la inicial?
- A) 30 minutos B) 11 minutos C) 1 minuto D) 30 segundos E) 22 segundos

XI CONCURSO DE PRIMAVERA DE LA RIOJA. 2009. 2ª FASE
PRUEBA Nº 86

1. (2126) El cociente entre el número de vocales y consonantes de una página es $\frac{3}{7}$. ¿Qué porcentaje de vocales hay en esa página?
- A) 70 % B) 40 % C) 30 % D) 7 % E) 3 %
2. (2127) La figura que ves está diseñada partiendo de un cuadrado y dos triángulos equiláteros. ¿Cuánto vale el ángulo menor del triángulo sombreado?
- A) 10° B) 12° C) 15° D) 20° E) 30°
3. (2128) El antílope Miope sólo da saltos hacia delante de 8 metros de longitud y hacia atrás de 5 metros. Ha divisado muy a lo lejos un arbusto que está a 122 metros de distancia. ¿Cuál es el mínimo número de saltos que debe dar Miope para caer en el arbusto?
- A) 25 B) 15 C) 26 D) 16 E) 27
4. (2129) ¿Cuántos números menores que 2000 se pueden formar si sólo podemos usar las cifras 1 y 2?
- A) 30 B) 28 C) 26 D) 22 E) 16
5. (2130) Queremos recorrer los 16 puntos de una trama mediante segmentos horizontales o verticales, sin pasar dos veces por el mismo punto. Te mostramos un ejemplo que empieza en el punto A y termina en el J. Observa parte de un segundo recorrido que empieza en F. ¿En qué punto acaba?
- A) A B) B C) C D) D E) E



-

17. (2142) Observa la siguiente tabla en la que hemos ido colocando los números siguiendo una espiral:
¿En qué fila quedará colocado el número 400?

FILA 3	37	38	39	40	41	42	43
FILA 2	36	17	18	19	20	21	44
FILA 1	35	16	5	6	7	22	45
FILA 0	34	15	4	1	8	23	46
FILA -1	33	14	3	2	9	24	47
FILA -2	32	13	12	11	10	25	48
FILA -3	31	30	29	28	27	26	49
FILA -4						51	50

18. (2143) Las medidas, en grados, de los ángulos interiores de un pentágono son cinco números consecutivos. ¿Cuánto mide el menor de sus ángulos?
- A) 109° B) 107° C) 105° D) 108° E) 106°
19. (2144) Tres ardillas se encuentran 25 avellanas. Rita dice: “qué hambre tengo, me comeré más de seis avellanas”. Petrita dice: “uf, yo estoy muy llena, seguro que comeré al menos una para probar pero no más de cuatro”. Quitina dice: “estoy indecisa, me comeré dos o tres”. Después del banquete, ¿cuál es el mayor número de avellanas que pueden quedar sin comer?
- A) 15 B) 20 C) 10 D) 12 E) 13
20. (2145) ¿Cuál es, en cm^2 , el área de un cuadrado cuyos vértices están en una circunferencia de diámetro 8 cm?
- A) 16 B) 32 C) 48 D) 60 E) 64
21. (2146) Las hormigas son muy laboriosas. Anita lleva este ritmo de trabajo: busca comida fuera del hormiguero durante 15 horas y luego descansa 2 horas en el hormiguero; Bertita busca comida durante 9 horas y luego se toma un descanso de 3 horas en el hormiguero. Un día coinciden las dos hormigas saliendo del hormiguero para buscar alimento, ¿al cabo de cuántas horas coincidirán por primera vez de nuevo en el hormiguero?
- A) 24 B) 33 C) 34 D) 45 E) 204
22. (2147) Si sumo 15 números consecutivos obtengo 300. Si elimino el menor y el mayor de esos números, ¿qué suma obtendré?
- A) 260 B) 255 C) 250 D) 248 E) 240
23. (2148) Un número tiene exactamente ocho divisores y sabemos que dos de esos divisores son 10 y 35. Si ordenamos de menor a mayor sus ocho divisores, ¿cuál quedará en cuarta posición?
- A) 70 B) 35 C) 14 D) 10 E) 7
24. (2149) Los robots de la serie R2 están diseñados para pintar carrocerías. Hay tres tipos de robots: los R2gamma son el triple de rápidos que los R2alfa; y los R2beta son el doble de rápidos que los R2alfa. Si trabajan juntos un robot de cada tipo, ¿cuánto tiempo invertirán en pintar una carrocería?
- A) La quinta parte del tiempo que emplea un R2beta
B) La quinta parte del tiempo que emplea un R2alfa
C) La sexta parte del tiempo que emplea un R2gamma
D) La sexta parte del tiempo que emplea un R2alfa
E) La sexta parte del tiempo que emplea un R2beta
25. (2150) El número n es el 111...111, formado por cien “unos”. ¿Cuánto vale la suma de las cifras del número $37 \times n$?
- A) 37 B) 109 C) 100 D) 98 E) 1000

XII CONCURSO DE PRIMAVERA DE LA RIOJA. 2010. 1ª FASE
PRUEBA Nº 90

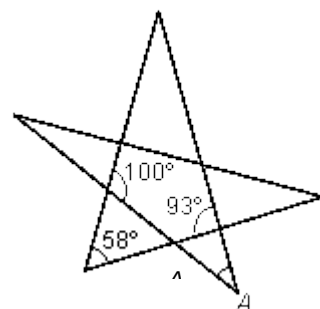
1. (2226) ¿Cuál es el menor número, entre monedas y billetes, que debemos reunir para juntar 48, 97 €?
 A) 13 B) 12 C) 11 D) 10 E) 9
2. (2227) Micaela ha dibujado un triángulo y ha unido los puntos medios de sus lados, formando así varios triángulos. En cada uno de esos triángulos ha repetido la misma acción: unir sus puntos medios. ¿En cuántos triangulitos de los más pequeños ha quedado dividido el triángulo inicial de Micaela?
 A) Cuatro B) Diez C) Doce D) Dieciséis E) Dieciocho
3. (2228) Una serpiente mide 4 codos y un cocodrilo mide 6 codos. Si utilizamos palmos, la serpiente mide 6 palmos. ¿Cuántos palmos mide el cocodrilo?
 A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 14
4. (2229) Si cada consonante vale 2 y cada vocal vale 1, ¿cuál es el resultado de:

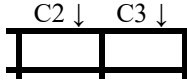
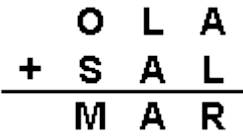
$$[P + (R + I)^M - A] : [V \cdot (E + R) - A]?$$

 A) 1 B) $\frac{6}{5}$ C) $\frac{7}{5}$ D) $\frac{10}{7}$ E) 2
5. (2230) En la siguiente lista de cinco números, los tres primeros suman cien; los tres del medio suman doscientos; y los tres últimos suman trescientos. ¿Qué número está en el centro de la lista?

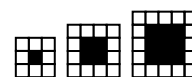
10				130
----	--	--	--	-----

 A) 100 B) 60 C) 70 D) 50 E) 75
6. (2231) Estoy pensando un número de tres cifras que al dividirlo entre 3, entre 5 y entre 11, da resto cero. Además, ninguna de sus cifras es la suma de las otras dos. ¿Cuál es la cifra de las centenas de mi número?
 A) 1 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8
7. (2232) Observa el pentágono estrellado que te mostramos. ¿Cuánto mide el ángulo A?
 A) 35° B) 42° C) 51° D) 65° E) 109°
8. (2233) Javier dice haber descubierto esta interesante propiedad: “si n es un número primo, entonces $2n + 1$ también es primo”. Pablo le dice que lo siente mucho pero que eso es falso. ¿Qué valor de n niega la afirmación de Javier?
 A) 3 B) 11 C) 8 D) 7 E) 5
9. (2234) Cuando tus abuelos tenían tu edad seguro que resolvieron este problema: ¿cuántas pesetas cuestan siete sardinas y media a peseta y media la sardina y media?
 A) 7 y media B) 7 C) 6 y media D) 6 E) 1
10. (2235) He olvidado dos cifras del número $28\blacktriangle 75\blacksquare$ que abre mi caja fuerte. Recuerdo que elegí esa clave porque era divisible entre 33. Sólo una de las siguientes igualdades puede ser verdadera. ¿Cuál?
 A) $\blacktriangle = \blacksquare$ B) $\blacktriangle = 4$ C) $\blacktriangle = 5$ D) $\blacksquare = 8$ E) $\blacktriangle + \blacksquare = \text{múltiplo de 3}$



11. (2236) En la siguiente cuadrícula debes colocar todos los números desde el 1 hasta el 9. Para ello te damos estas pistas: la suma de los números de la columna C1 es 24; el producto de los números de la fila F1 es 27; la suma de los números de la fila F2 es 16; la suma de los números de la columna C3 es 14; todos los números de la fila F3 son pares. ¿Qué número estará colocado en la casilla central del cuadrado?
- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6
- 
12. (2237) De los cinco números: $123\,456$, 123^{456} , 456^{123} , $123 \cdot 456$, $12 \cdot 34 \cdot 56$, ¿cuántos son múltiplos de 9?
- A) Uno B) Dos C) Tres D) Cuatro E) Cinco
13. (2238) Hoy, 3 de marzo de 2010, Goyo celebra dos aniversarios muy especiales: cumple 72 años y además cumple 34 años sin fumar. ¿En qué año celebró o celebrará que lleva la mitad de su vida sin fumar?
- A) 2014 B) 2016 C) 2008 D) 2006 E) 2012
14. (2239) Hay algunos números de tres cifras que tienen esta propiedad: si les quitas la primera cifra queda un cuadrado perfecto y si la cifra que quitas es la última también queda un cuadrado perfecto. ¿Cuánto vale la suma de todos estos números con tan curiosa propiedad?
- A) 1013 B) 1177 C) 1465 D) 1993 E) 2016
15. (2240) Dibuja un cuadrado y nombra sus vértices con las letras A , B , C , D , en dicho orden y en sentido antihorario. Encuentra un punto P , exterior al cuadrado, tal que las distancias PA y PB sean iguales al lado del cuadrado. Prolonga el segmento PA hasta que corte a la prolongación de la diagonal que parte de B . ¿Qué ángulo forman estas dos prolongaciones al cortarse?
- A) 15° B) 30° C) 45° D) 60° E) No se cortan porque son paralelas
16. (2241) ¿Cuántas cifras distintas tiene el producto $12\,345 \cdot 11\,111$?
- A) Nueve B) Ocho C) Siete D) Seis E) Cinco
17. (2242) La siguiente barra está dividida en cuatro partes iguales. Hacemos girar la barra 180° tres veces, la primera vez con centro en A , la segunda con centro en B y la tercera con centro en E . ¿Cuál de los puntos vuelve a quedar en la misma posición que al principio?
- 
- A) A B) B C) C D) D E) E
18. (2243) Te enfrentas ahora a una suma secreta en la que letras diferentes representan cifras diferentes. Ahí van cinco pistas: las letras de la palabra MORSA corresponden a las cifras 8, 7, 6, 5, 2, aunque no necesariamente en ese orden. ¿Y no me dices nada de la L? No, no quiero, pero sí te diré que el número OLA no es múltiplo de 11. ¿A qué cifra corresponde la S?
- 
- A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 2
19. (2244) Antonio y Beatriz pesan juntos 78 kilos, Beatriz y Carmen 76, Carmen y Daniel 80, Daniel y Enrique 76 kilos, y Enrique y Antonio 80. ¿Cuántos kilos pesan juntos, Antonio, Daniel y Enrique?
- A) 117 B) 118 C) 119 D) 120 E) 121
20. (2245) Don Retorcido dice que 2010 es un número *dobledé* porque el número formado por sus dos primeras cifras es el doble del número formado por sus dos últimas cifras. ¿Cuántos números *dobledés* hay de cuatro cifras?
- A) 30 B) 35 C) 40 D) 50 E) 45

21. (2246) ¿Cuántas baldosas blancas necesitaremos para rodear un cuadrado negro de 18 baldosas de lado?



- A) 80 B) 76 C) 74 D) 72 E) 70
22. (2247) En un partido de balonmano están ocupadas 748 localidades de un total de 850 plazas disponibles. ¿Qué frases de las siguientes son verdaderas?
- I. Han quedado vacíos el 12% de los asientos.
 II. De cada 25 asientos, 22 estaban ocupados.
 III. La asistencia superó los tres cuartos.

- A) Sólo la I B) Sólo la I y la III C) Todas son ciertas
 D) Sólo la I y la II E) Sólo la III
23. (2248) Sofía ha encontrado una varilla de 48 dm en el taller de su casa y se ha propuesto construir con ella las aristas necesarias para formar un cubo sin desperdiciar ni un milímetro de varilla. ¿Qué volumen, en dm^3 , ocupará el cubo de Sofía?

- A) 64 B) 96 C) 144 D) 48 E) 16

24. (2249) En la figura hemos señalado tres ángulos.
 ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es cierta?

- A) $x = y + z$ B) $x > y + z$ C) $x < y + z$ D) $x < y$ E) $x < z$



25. (2250) ¿Cuántos números de cuatro cifras cumplen que la diferencia entre cada dos cifras vecinas siempre es 4?

- A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19

XII CONCURSO DE PRIMAVERA DE LA RIOJA. 2010. 2ª FASE PRUEBA Nº 94

1. (2326) Durante el pasado mes de febrero, que fue muy lluvioso, cayeron durante una noche 60 litros por m^2 en uno de los pantanos de la comunidad. ¿Cuánto subió el nivel de agua en ese pantano?

- A) 600 cm B) 6 cm C) 0,6 cm D) 0,6 mm E) Depende de la superficie del pantano

2. (2327) Dividimos un rectángulo en cuatro más pequeños y resulta que las áreas, en cm^2 , de tres de ellos vienen dadas por los tres primeros números primos, como indica la figura. ¿Cuál es, en cm^2 , el área del cuarto rectángulo?

2	5
3	

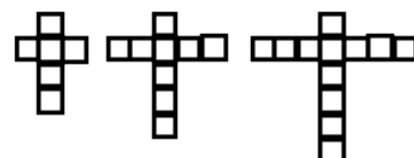
- A) 5,5 B) 6 C) 6,5 D) 7 E) 7,5
3. (2328) En un espectáculo, las entradas de tres adultos y dos niños cuestan 26 €, y las de cuatro adultos y seis niños 48 €. ¿Cuál es la diferencia de precio, en euros, entre la entrada de adulto y la de niño?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

4. (2329) En unas elecciones a representante del Consejo Escolar de un centro, Alicia recibió $\frac{5}{6}$ de los votos que obtuvo Beatriz, que a su vez, recibió el 80 % de los votos de Carlos. Si Alicia obtuvo 300 votos, ¿cuántos obtuvo Carlos?

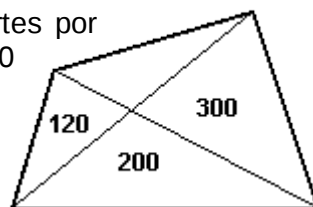
- A) 450 B) 490 C) 500 D) 540 E) 6000

5. (2330) Ana y Cati hacen cruces sin parar usando cuadrados pequeñitos y ya han dibujado las tres primeras. Siguiendo este diseño, ¿cuántos cuadraditos necesitarán para componer la cruz número 50?

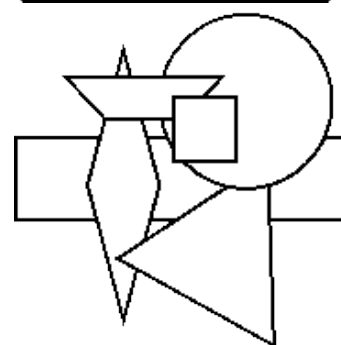


- A) 132 B) 135 C) 150 D) 153 E) 162

6. (2331) Corto una plancha metálica, con forma de cuadrilátero, en cuatro partes por sus diagonales. Retiro un trozo y los tres restantes pesan 120 gramos, 200 gramos y 300 gramos. ¿Cuántos gramos pesaba el trozo que retiré?



7. (2332) Alejandro y Álvaro han pegado sus pegatinas geométricas sobre una hoja. ¿Qué pegatina pegaron en tercer lugar?



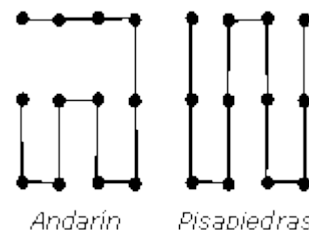
8. (2333) Un coche recorre 1 km en un minuto. Para recorrerlo en 40 segundos, ¿en qué porcentaje debe aumentar su velocidad?
9. (2334) En un rectángulo de área 24. Señalamos dos puntos A y B, en la base, que la dividen en tres partes iguales y el punto C, centro del rectángulo. ¿Qué área tiene el triángulo ABC?

10. (2335) ¿Qué fracción del rectángulo de la figura representa la zona sombreada?

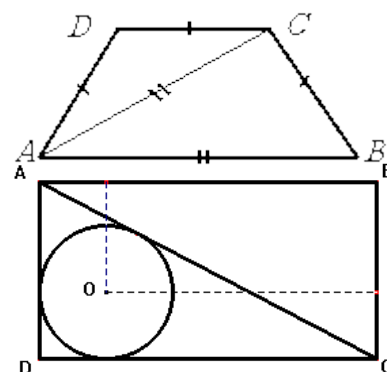
- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{1}{2}$ E) Nada de lo anterior

11. (2336) El número 10^{100} recibe el nombre de googol. ¿Cuántos googoles son 1000^{100} ?

12. (2337) Andarín y Pisapiedras han recorrido todos los puntos de una gran retícula rectangular siguiendo dos caminos distintos, como se aprecia en el esquema. Si Andarín ha caminado 37 kilómetros y Pisapiedras 46, ¿qué longitud tiene el camino más corto posible que pasa por todos los puntos?

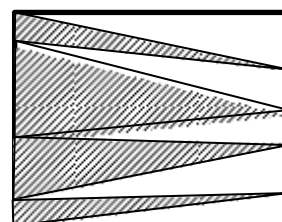


13. (2338) En el trapecio isósceles de la figura $AD = BC$ se verifica que además $AD = DC$ y la diagonal AC es igual a la base mayor AB . ¿Cuánto mide el ángulo en D ?



14. (2339) En el rectángulo ABCD de área 2010 hemos dibujado el círculo de centro O, inscrito en el triángulo ACD. ¿Cuál es el área del rectángulo de lados paralelos al anterior en el que O y B son vértices diagonalmente opuestos?

15. (2340) Si x e y son dos números positivos cuya suma es 5, ¿cuál es el mínimo valor que puede tomar la expresión $\frac{1}{x} + \frac{1}{y}$?

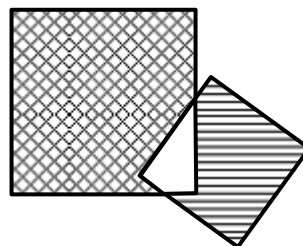


16. (2341) Trece canicas pesan igual que tres boloncios y una pelota juntos. Cinco canicas y un boloncio juntos pesan lo mismo que dos pelotas. ¿Cuántas canicas hay que reunir para conseguir el mismo peso que un boloncio?

A) Dos B) Tres C) Cuatro D) Cinco E) Seis

17. (2342) Observa estos dos cuadrados que se solapan. El lado del mayor mide 6 cm y el del menor mide 4 cm. ¿Cuál es, en cm^2 la diferencia entre el área de la zona cuadriculada y la zona rayada?

A) 30 B) 12 C) 24 D) 25 E) 20



18. (2343) En esta suma, letras diferentes representan cifras diferentes. ¿Cuánto vale la suma $T + Q + M$?

A) 14 B) 16 C) 18 D) 20 E) 22

$$\begin{array}{r} M \quad T \quad Q \\ + \quad M \quad Q \quad T \\ \hline T \quad Q \quad M \end{array}$$

19. (2344) Miguel y Raúl están buscando un color que les guste para pintar su habitación. Tienen pintura blanca, verde y amarilla y deciden trabajar así: llenan muchos vasos de yogur con las distintas pinturas y hacen mezclas vertiendo tres de estos vasos en un bote. ¿Cuántos botes necesitarán para conseguir todas las tonalidades distintas que pueden formarse de esta manera?

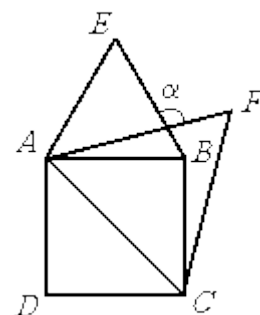
A) 27 B) 10 C) 6 D) 9 E) 12

20. (2345) Si p, q, r , son enteros positivos y $p + \frac{1}{q + \frac{1}{r}} = \frac{25}{19}$, el producto $p \cdot q \cdot r$ es igual a:

A) 6 B) 10 C) 18 D) 36 E) 42

21. (2346) En el siguiente dibujo, $ABCD$ es un cuadrado y los triángulos ABE y ACF son equiláteros. ¿Cuánto vale el ángulo α ?

A) 105° B) 90° C) 120° D) 75° E) 100°



22. (2347) Dados los puntos en coordenadas $P \equiv (9, 7)$ y $Q \equiv (9, 1)$. ¿Cuál de las siguientes coordenadas para R hacen que el triángulo PQR no sea isósceles?

A) (3, 7) B) (15, 4) C) (2, 4) D) (2, 1) E) (15, 1)

23. (2348) ¿Cuántos números de tres cifras cumplen a la vez estas tres condiciones? UNA: que todas sus cifras sean pares. DOS: que una de sus cifras sea suma de las otras dos. TRES: que la cifra cero no aparezca en dicho número.

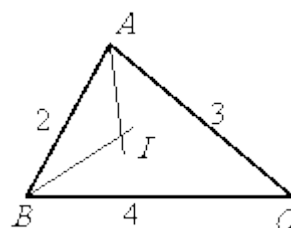
A) 10 B) 24 C) 12 D) 4 E) 18

24. (2349) Dos trenes AVE circulan en sentido contrario por vías paralelas con velocidades de 270 km/h y 306 km/h. Un pasajero sentado en el tren más rápido observa que el otro tarda 0,8 segundos en pasar completamente ante él. La longitud, en metros, del tren más lento es:

A) 128 B) 136 C) 144 D) 152 E) 160

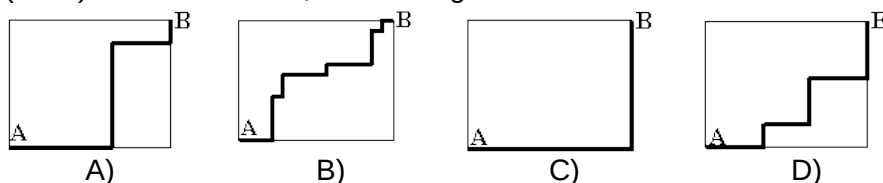
25. (2350) En el triángulo ABC , de lados 2, 4 y 3 cm, las bisectrices de los ángulos A y B se cortan en el punto I . ¿Cuál es el valor del cociente entre el área del triángulo ABI y el área del triángulo ABC ?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{2}{9}$ E) $\frac{3}{5}$



**XIII CONCURSO DE PRIMAVERA DE LA RIOJA. 2011. 1ª FASE
PRUEBA Nº 98**

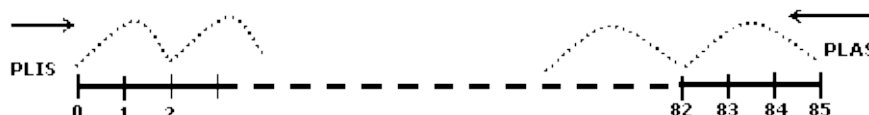
1. (2426) Para ir de A a B, una hormiga duda entre estos cuatro caminos. ¿Cuál de ellos es el más corto?



Todos son iguales

E)

2. (2427) Plis y Plas son dos pulgas que van como locas la una al encuentro de la otra. Plis empieza en el número 0 y da brincos de longitud 2 y Plas empieza en el número 85 y da saltos de longitud 3. Si empiezan a la vez a saltar y dan los saltos a la vez, ¿en qué número se encontrarán?

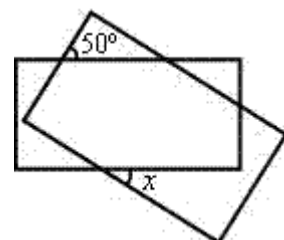


- A) 32 B) 34 C) 38 D) 40 E) 42
3. (2428) Rosa coge un folio y lo parte en cinco trozos; coge uno de estos trozos y lo parte en cinco trocitos; coge uno de estos trocitos y lo parte en cinco mini-trocitos; y coge un mini-trocito y lo parte en cinco micro-trocitos. ¿En cuántos cachitos ha quedado dividida la hoja de Rosa?

A) 17 B) 15 C) 20 D) 14 E) 12

4. (2429) Dos rectángulos descansan uno sobre otro como muestra el dibujo. ¿Cuánto mide el ángulo x ?

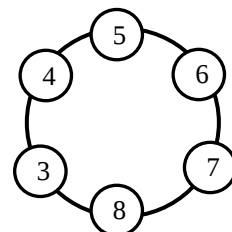
A) 50° B) 45° C) 40° D) 30° E) $25,5^\circ$



5. (2430) Rosa hace pulseras de bolitas y tiene un cajón con miles de bolitas de 30 colores diferentes. Decide sacar bolitas sin mirar hasta conseguir tener 68 del mismo color. ¿Cuál es el número mínimo de bolitas que debe coger para estar absolutamente segura de que tendrá 68 bolitas de igual color?

A) 31 B) 69 C) 98 D) 2011 E) 2040

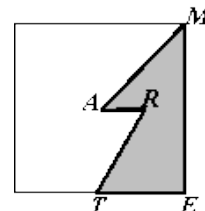
6. (2431) Seis personas están sentadas en una mesa redonda. Cada persona piensa un número y se lo susurra a las dos que tiene a su lado. Ahora cada una dice en voz alta la media de los dos números que le han susurrado y estos son los resultados. ¿Cuál fue el mayor número pensado?



A) 13 B) 12 C) 11 D) 10 E) 9

7. (2432) Dentro del cuadrado de centro A está MARTE. T es el punto medio de un lado y R está a igual distancia de A que del lado ME. Si el área del cuadrado es 1, ¿qué área tiene MARTE?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{5}{16}$ E) $\frac{2}{5}$



8. (2433) Don Retorcido os pregunta: ¿cuántas de las siguientes afirmaciones son verdaderas?

PRIMERA: En cualquier triángulo rectángulo siempre hay dos ángulos que suman 90° .

SEGUNDA: El área de un triángulo rectángulo es igual a la mitad del producto de los dos lados menores.

TERCERA: No existen triángulos rectángulos equiláteros.

CUARTA: Si divides un rectángulo por una de sus diagonales, se obtienen dos triángulos rectángulos iguales.

A) Ninguna B) Sólo una C) Sólo dos D) Sólo tres E) Las cuatro

9. (2434) ¿Cuántos números enteros puedes escribir en lugar de la n para que se cumpla que $\frac{1}{5} < \frac{n}{15} < \frac{11}{12}$?

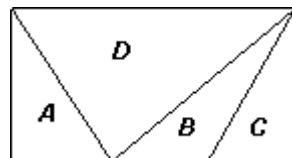
A) 11 B) 10 C) 9 D) 8 E) 7

10. (2435) Un periódico tiene 56 páginas. Si retiras la hoja que contiene a la página 16, ¿qué otras tres páginas se retiran también?

A) 15-43-44 B) 15-41-42 C) 17-42-43 D) 17-41-42 E) 17-43-44

11. (2436) Hemos dividido un rectángulo en cuatro triángulos de áreas A , B , C y D . ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

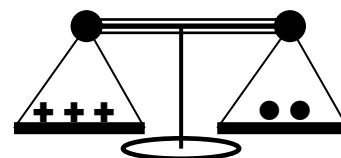
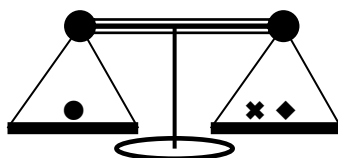
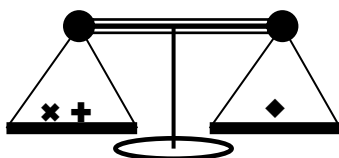
A) $D = B + C$ B) $D = 2 \cdot (A + B + C)$ C) $2D = A + B + C$
D) $D = A + B + C$ E) $A + D = B + C$



12. (2437) ¿Cuántos minutos son la quinta parte de la mitad de un tercio de hora?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

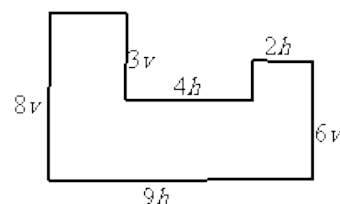
13. (2438) Las tres balanzas están equilibradas. ¿Cuántas $\oplus$ son necesarias para igualar en peso a $\blacklozenge \blacklozenge \blacklozenge \blacklozenge$?



A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

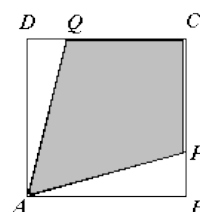
14. (2439) La figura que ves tiene lados paralelos y lados perpendiculares. Sabiendo que $h \cdot v = 2$, ¿qué área tiene la figura?

A) 112 B) 120 C) 128 D) 130 E) 144



15. (2440) Queremos pintar de blanco dos triángulos iguales (ABP y ADQ) en el cuadrado $ABCD$ para que el área de la zona gris sea el triple que el área de la zona blanca. Si el lado del cuadrado mide 8, ¿a qué distancia de B debemos situar P para conseguir nuestro propósito?

A) 3 B) 2,5 C) 2,25 D) 2 E) 1

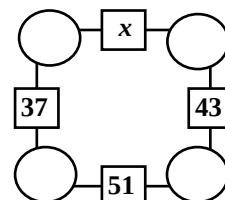


16. (2441) Los bombones favoritos de don Retorcido se venden en cajas de 30 y de 59 unidades. Si quiere conseguir exactamente 2011 bombones, ¿cuántas cajas tendrá que comprar?

A) 41 B) 31 C) 27 D) 35 E) 39

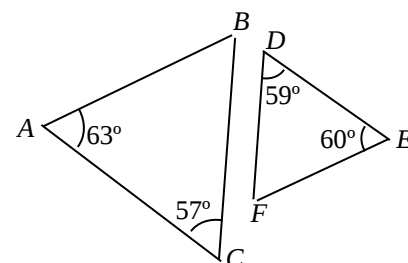
17. (2442) En los círculos que están en los vértices del cuadrado tienes que escribir cuatro números de forma que el número que aparece en el medio de cada lado sea igual a la suma de los números escritos en sus vértices correspondientes. ¿Cuál debe ser el valor de x para que esto sea posible?

A) 8 B) 29 C) 31 D) 40 E) Hay más de uno



18. (2443) Doña Paca tiene tres hijos en edad escolar. El producto de las edades de Doña Paca y sus tres hijos es 16 555. La diferencia entre las edades del hijo mayor y el menor es

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6



19. (2444) Los triángulos de la figura están a distinta escala pero sabemos que los lados BC y DF miden lo mismo. ¿Cuál de los siguientes segmentos es mayor?

- A) AB B) AC C) DE D) EF E) BC

20. (2445) ¿Cuántos triángulos isósceles distintos cuyos lados son números enteros tienen perímetro 25?

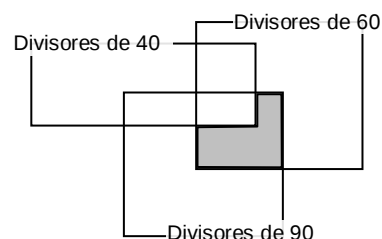
- A) Ninguno B) 5 C) 6 D) 7 E) 12

21. (2446) Cada mochuelo en su olivo, pero hay un mochuelo que no tiene olivo. Si se colocan dos mochuelos en cada olivo queda un olivo sin mochuelo. ¿Cuántos olivos hay?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

22. (2447) Si rellenas correctamente el diagrama que te mostramos, ¿cuántos números deberás colocar en la zona sombreada?

- A) Ninguno B) Uno C) Dos D) Tres E) Cuatro



23. (2448) ¿Cuál de los siguientes enteros se aproxima más a $\sqrt{123\,456}$?

- A) 134 B) 245 C) 350 D) 450 E) 617

24. (2449) En una cuadrícula 3×3 , en cada casilla puedes poner una S o una O. ¿Cuál es el número máximo de veces que puede aparecer la palabra OSO en horizontal, vertical o diagonal?

- A) Tres B) Cuatro C) Seis D) Ocho E) Nueve

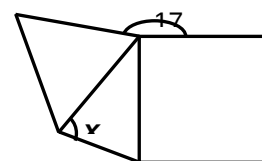
25. (2450) La media de una lista de cinco números enteros positivos diferentes es 20. ¿Cuál es el mayor número entero que podría aparecer en esa lista?

- A) 100 B) 99 C) 96 D) 92 E) 90

XIII CONCURSO DE PRIMAVERA DE LA RIOJA. 2011. 2ª FASE PRUEBA Nº 102

1. (2526) Sobre los lados iguales de un triángulo isósceles hemos dibujado un triángulo equilátero y un cuadrado, como se aprecia en la figura. ¿Cuánto mide el ángulo x ?

- A) 38° B) 42° C) 68° D) 71° E) 72°



2. (2527) Al pobre Jacinto siempre se le olvidaba atar la vaca y su padre inventó este acertijo para que no le volviera a ocurrir. Si letras diferentes representan números diferentes, ¿qué número corresponde a la letra E en esta resta?

$$\begin{array}{r} \text{A} \text{ M} \text{ A} \text{ R} \\ - \quad \quad \text{R} \text{ A} \\ \hline \text{R} \text{ E} \text{ S} \end{array}$$

- A) 1 B) 2 C) 7 D) 8 E) 9

3. (2528) Lucía se encarga de la iluminación de la obra de teatro. Tienen tres focos alineados y cada uno de ellos puede dar luz roja, verde o azul. Si ninguno puede estar apagado y además, dos focos contiguos no pueden lucir el mismo color, ¿de cuántas maneras diferentes pueden iluminar la obra?

- A) 12 B) 16 C) 18 D) 20 E) 27

4. (2529) Laura elige un número y suma los diez resultados de su tabla de multiplicar. Patricia suma los diez resultados de la tabla de multiplicar del número siguiente al de Laura. ¿Cuál es la diferencia entre el resultado de Patricia y el de Laura?

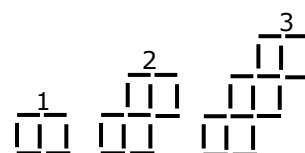
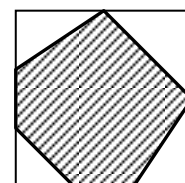
- A) 10 B) 55 C) 100 D) Cada vez dará una resta distinta
E) No se puede saber si no conocemos el número de Laura



5. (2530) He diseñado la bonita fuente EUCLIDES de tal manera que el agua que llega a un nudo se reparte equitativamente por las tuberías que parten de él. Si una mañana entran 108 litros de agua por el canalón superior, ¿cuántos litros llegarán a la S de EUCLIDES?

- A) 6 B) 9 C) 12 D) 18 E) 27

6. (2531) Raúl ha cogido tres números p , q , r y con ellos ha realizado esta cuenta: $p - (q - r)$, obteniendo como resultado un número secreto. Después ha aumentado p en 7 unidades; ha disminuido q en 3 unidades y ha aumentado r en 2 unidades. Entonces, el nuevo número secreto.
- A) Aumenta en 12 B) Aumenta en 2 C) Disminuye en 2 D) Aumenta en 6 E) Aumenta en 8
7. (2532) En una gran caja hay 1000 garbanzos, 200 lentejas y 360 guisantes. El afamado mago Hortalizo convierte, en cada golpe de tambor, tres garbanzos en dos lentejas y un guisante. ¿En qué golpe de tambor conseguirá Hortalizo tener el mismo número de cada una de las tres legumbres?
- A) 150 B) 155 C) 156 D) 158 E) 160
8. (2533) Según don Retorcido el número 2011 es *veinte-once* porque sus dos primeras cifras forman un múltiplo de 20 y sus dos últimas cifras forman un múltiplo de 11. También es *veinte-once* el número 4000 porque sus dos primeras cifras forman un múltiplo de 20 y sus dos últimas forman un múltiplo de 11 ¿Cuántos números de cuatro cifras son *veinte-once*?
- A) 18 B) 27 C) 32 D) 36 E) 40
9. (2534) Dos hormigas caminan alrededor del reloj de la torre de la iglesia, en sentidos contrarios y aunque a velocidades diferentes, cada una mantiene su ritmo constantemente. La primera vez que se encontraron fue en la marca de las 3; y la segunda vez en la marca de las 10. Cuando se volvieron a ver dijeron: “pararemos cuando nos hayamos cruzado 100 veces en total”. ¿En qué marca se pararon?
- A) 12 B) 11 C) 9 D) 6 E) 4
10. (2535) Hemos hecho algunas marcas en los lados de un cuadrado de área 1. Unas dividen el lado en dos partes iguales y otras en tres partes iguales. Después, aprovechando estas marcas, hemos dibujado un hexágono como ves en la figura. ¿Qué área tiene este hexágono?
- A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{21}{36}$ C) $\frac{47}{72}$ D) $\frac{15}{36}$ E) $\frac{31}{72}$
11. (2536) A Francisco solo le gustan los rectángulos cuyos lados miden un número entero de centímetros. Con esta condición, se ha propuesto dibujar todos los rectángulos de perímetro 890 cm. ¿Cuántos rectángulos distintos tendrá que dibujar Francisco?
- A) 221 B) 222 C) 223 D) 889 E) 890
12. (2537) Don Retorcido elige su ropa de cada día de esta extraña manera. Cada mañana lanza un dado: solo se pondrá corbata si sale impar y únicamente no llevará vaqueros si sale par. ¿Cuáles de estas cuatro combinaciones no podrá vestir nunca don Retorcido? UNA: Vaqueros y corbata; DOS: Vaqueros sin corbata; TRES: Sin vaqueros y con corbata; CUATRO: Sin vaqueros y sin corbata
- A) La UNA y la DOS B) Solo la DOS C) Solo la TRES D) La TRES y la CUATRO E) La DOS y la TRES
13. (2538) Juan Jesús está construyendo una gran escalera con palitos y en el dibujo se observa cómo está levantando la escalera. ¿Cuántos palitos necesitará Juan Jesús para formar una escalera con 148 escalones?
- A) 1036 B) 900 C) 889 D) 872 E) 836
14. (2539) Si $A = \frac{1 - \frac{1}{3}}{2}$ y $B = \frac{1 - \frac{1}{2}}{3}$, ¿cuánto vale $\frac{A - B}{A \cdot B}$?
- A) 3 B) $\frac{13}{6}$ C) 2 D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{18}$
15. (2540) Cuatro parejas de novios fueron a comprar pasteles para una fiesta. Ana compró tres pasteles, Bárbara compró dos, Cati compró cuatro y Daniela solo uno. Eugenio compró tantos pasteles como su novia, Fermín compró el doble que la suya, Gerardo el triple que la suya y Héctor el cuádruple que la suya. Sabiendo que en total compraron 32 pasteles, ¿cuál de estas parejas es una pareja de novios?
- A) Cati y Héctor B) Cati y Gerardo C) Ana y Fermín D) Ana y Eugenio E) Daniela y Héctor



16. (2541) Ana Sarai ha cogido una rabieta y ha sacado unas cuantas hojas centrales del periódico. En concreto se ha llevado todas las páginas que van desde la 11 hasta la 26. ¿Cuántas páginas tenía el periódico?

- A) 36 B) 38 C) 34 D) 40 E) 52

17. (2542) TRES anillos, DOS pendientes y CINCO collares pesan lo mismo que DOS anillos, TRES pendientes y TRES collares. UN anillo, DOS pendientes y TRES collares pesan lo mismo que DOS anillos, DOS pendientes y UN collar. Si ordenas los pesos de un anillo (a), un pendiente (p) y un collar (c) en orden creciente, ¿cuál es la ordenación correcta?

- A) $c < p < a$ B) $p < c < a$ C) $c < a < p$ D) $p < a < c$ E) $a < c < p$

18. (2543) Raúl se ha inventado este sencillo programa: introduce un número entero positivo, lo multiplica por su siguiente, halla la mitad de este producto. Si el resultado es par le suma cuatro y si es impar le resta cuatro. Al terminar este proceso, ¿cuál de estos números no puede ser el resultado final?

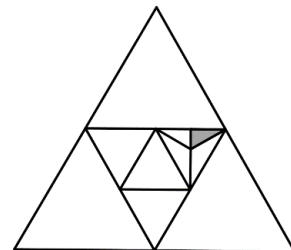
- A) 10 B) 11 C) 41 D) 46 E) 51

19. (2544) Los siete enanitos han ido a un karaoke para celebrar un concurso de dúos entre ellos. Para ser justos, deciden formar todas las parejas posibles y que cada una de ellas cante una canción diferente. ¿Cuántas canciones necesitan para celebrar el concurso?

- A) 13 B) 21 C) 41 D) 42 E) 49

20. (2545) Hemos conseguido un retrato de la cara de don Retorcido y parece que os está guiñando un ojo. ¿Qué fracción de su cara representa la parte sombreada?

- A) $\frac{1}{10}$ B) $\frac{1}{48}$ C) $\frac{1}{64}$ D) $\frac{1}{72}$ E) $\frac{1}{96}$



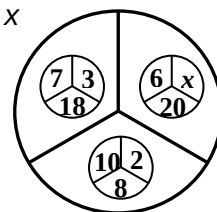
21. (2546) Queremos dividir un rectángulo en 108 partes iguales. ¿Cuál es el menor número de rectas paralelas a los lados del rectángulo que hay que dibujar para conseguirlo?

- A) 23 B) 21 C) 19 D) 54 E) 24

22. (2547) Dados tres números, a , b , c , hemos inventado la operación tricírculo: Estudia el gran tricírculo que te mostramos y averigua cuál debe ser el valor de la x para que el gran tricírculo valga 0.

$$\begin{array}{|c|c|c|} \hline a & b & \\ \hline & & c \\ \hline \end{array} = a \cdot b - c$$

- A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3



23. (2548) Una pirámide tiene 28 aristas. ¿Cuántos vértices tiene esa pirámide?

- A) 28 B) 27 C) 15 D) 14 E) No existe una pirámide con 28 aristas

24. (2549) ¿Cuál es la diferencia entre el mayor y el menor número capicúa, ambos de cuatro cifras, con la particularidad de que los dos tienen que ser múltiplos de cuatro?

- A) 6776 B) 6666 C) 8888 D) 4444 E) 8448

25. (2550) Ya estás a punto de terminar el decimotercer Concurso de Primavera y sabes que se celebran dos fases. Cada una de las fases tiene cuatro niveles diferentes y cada nivel consta de veinticinco problemas. Un robot se ha propuesto resolver todos los problemas de los trece concursos y ha calculado que emplea una media de cinco minutos por problema. ¿Cuántos días tardará en completar su reto?

- A) Entre 5 y 6 B) Entre 6 y 7 C) Entre 7 y 8 D) Entre 8 y 9 E) Entre 9 y 10

**XIV CONCURSO DE PRIMAVERA DE LA RIOJA. 2012. 1ª FASE
PRUEBA Nº 106**

1. (2626) De una sola sentada Juanito se ha comido $\frac{3}{5}$ de sus gominolas y Olivia, $\frac{5}{8}$ de las suyas. Ahora cada uno tiene 18 gominolas y un fuerte dolor de barriga. ¿Cuántas gominolas tenían entre los dos antes del atracón?

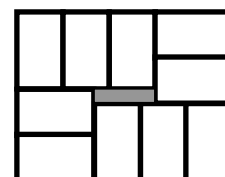
A) 93 B) 98 C) 100 D) 200 E) 234

2. (2627) Casandra no se atrevía a pedir sal para la sopa, así que le propuso este acertijo al camarero. Si letras diferentes representan cifras también diferentes, ¿cuánto vale la letra A?

$$\begin{array}{r} \text{M A S} \\ + \text{S A L} \\ \hline \text{S O S O} \end{array}$$

A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

3. (2628) Con diez rectángulos iguales de 5 cm × 3cm hemos cubierto un gran rectángulo pero en el centro se nos ha quedado un rectángulito sin cubrir. ¿Qué área, en cm², tiene ese rectángulito central?



A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

4. (2629) ¡Las cinco ranitas ya están situadas en el punto CERO de la salida! La competición va a comenzar. La que caiga justo en el punto 2012 ganará la prueba. Bang da un salto de longitud 1 seguido de un salto de longitud 5, y así todo el rato; Beng da saltos de longitud 3; Bing da un salto de longitud 2 y luego otro de 4, y así siempre; Bong empieza con un salto de longitud 4 y luego uno de 2, y sigue así toda la carrera; Bung salta primero 5 unidades y luego 1 unidad, y así continúa. ¿Qué ranita ganará esta emocionante prueba?

A) Bang B) Beng C) Bing D) Bong E) Bung

5. (2630) Ya sabemos que Don Retorcido es bastante especial. Resulta que ahora ha decidido que a partir de hoy, durante mil días se vestirá sin repetir combinación. En su armario tiene ocho pantalones y diez camisas ¿Cuál es el mínimo número de sombreros que debe comprar para asegurarse de que no repetirá combinación en los próximos mil días?

A) 12 B) 13 C) 14 D) 982 E) 983

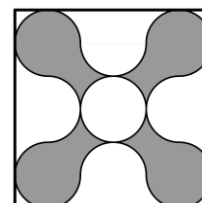
6. (2631) Cada vez que Santiago recoge la cocina sus padres le dan 1,50 € y cuando tiende la ropa le dan 75 céntimos. El año pasado Santiago ganó en total 61,50 € haciendo esas tareas. Si recogió la cocina en cinco ocasiones más que las que tendió la ropa, ¿cuántas veces ayudó a sus padres en total?

A) 53 B) 27 C) 54 D) 45 E) 43

7. (2632) La suma de cuatro números enteros positivos es 10. ¿Cuál es el mayor producto posible?

A) 100 B) 18 C) 14 D) 40 E) 36

8. (2633) Para diseñar esta baldosa, todos los arcos que se han empleado corresponden a circunferencias de igual radio que la central. ¿Qué fracción de baldosa está sombreada?



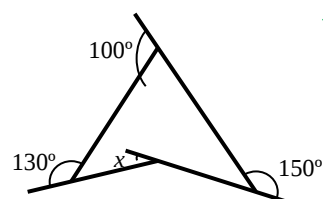
A) $\frac{7}{18}$ B) $\frac{15}{36}$ C) $\frac{4}{9}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{2}{3}$

9. (2634) Ana, Bea, Clara y Dunia se quieren pesar de dos en dos. Ana y Bea pesan 88 kilos, Bea y Clara pesan 91, Clara y Dunia pesan 86. En ese momento, Dunia dice que no hace falta hacer más pesadas. ¿Cuánto pesan Ana y Dunia juntas?

A) 83 kg B) 84 kg C) 85 kg D) 87 kg E) 88 kg

10. (2635) ¿Cuántos grados mide el ángulo x de la figura?

A) 20° B) 24° C) 25° D) 30° E) 35°



11. (2636) Una fotocopia de una fotografía está hecha a tamaño doble del original, doble de ancha y doble de larga. Si la superficie que ocupa Ana en la fotografía es de 16 cm^2 , ¿qué superficie, en cm^2 , tendrá en la fotocopia?

A) 16 B) 32 C) 24 D) 144 E) 64

12. (2637) Fíjate como se forma la siguiente serie:

1	2	3
4		5
6	7	8

9	10	11
12		13
14	15	16

17	18	19	...
20		21	...
22	23	24	...

A		
B		C
	D	E

Si continuamos colocando números, ¿en qué posición caerá el número 2012?

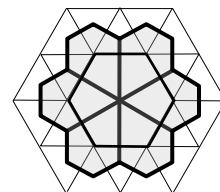
A) A B) B C) C D) D E) E

13. (2638) Marta es muy deportista y todos los días hace algo de ejercicio. Lo que más le gusta es nadar y lo que menos, correr. Para no tener que decidir qué hacer a diario, ha ideado lo siguiente: cada día tira un dado. Si sale par, va a nadar y si sale impar, vuelve a tirar el dado. Si en el segundo lanzamiento sale par, va a nadar, si sale un cinco, va a correr y si no ocurre nada de lo anterior, va al gimnasio. ¿Qué probabilidad tiene Marta de ir a nadar?

A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{5}{8}$ D) $\frac{2}{7}$ E) $\frac{25}{36}$

14. (2639) Como se ve en la figura hemos rodeado un hexágono regular por triángulos equiláteros, y luego aprovechando sus centros hemos dibujado una flor de seis pétalos. Si el área de un triángulo es de 3 dm^2 , ¿cuál es, en dm^2 , el área de la flor?

A) 36 B) 42 C) 45 D) 54 E) 60



15. (2640) Los habitantes de Cuadripón operan los números de cuatro en cuatro del siguiente modo:

$$\begin{array}{|c|c|c|} \hline & b & \\ \hline a & & c \\ \hline & d & \\ \hline \end{array} = \frac{a \cdot b - c}{d}$$

¿Qué resultado obtuvo Cuadripín cuando realizó la operación de la derecha?

A) 0 B) 4 C) 8 D) 16 E) 24

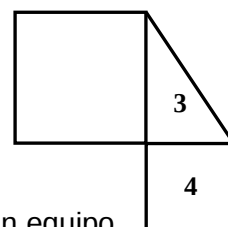
	4	4	
5	4	2	3
	3	4	8
	4	4	

16. (2641) Ana compra tres manzanas por 1 € y vende cinco manzanas por 2 €. ¿Cuántas manzanas tiene que comprar para que cuando las venda todas gane 10 €?

A) 250 B) 225 C) 150 D) 75 E) 100

17. (2642) En la figura ves dos cuadrados y un triángulo rectángulo. Los números indican el área de la figura correspondiente. ¿Cuál es el área del cuadrado grande?

A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

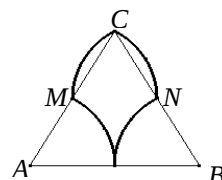


18. (2643) En el club de tenis hay ocho chicas y seis chicos. Si el club necesita elegir un equipo formado por dos chicos y dos chicas, el número de posibles equipos que se pueden formar es:

A) 480 B) 420 C) 560 D) 580 E) 620

19. (2644) En un triángulo equilátero ABC , hemos dibujado una punta de lanza usando arcos con centros en los vértices A y B , y en los puntos medios, M y N , de los lados AC y BC . Todos los arcos tienen como radio la mitad del lado del triángulo. Si el triángulo tiene 12 dm^2 de área, ¿cuál es, en dm^2 , el área de la punta de lanza?

A) 9 B) 7,5 C) 6 D) 4 E) 3



20. (2645) El equipo de ajedrez de mi barrio consta de cuatro jugadores. Como hemos ganado la competición nacional, nos han regalado cuatro bicicletas del mismo modelo, dos rojas, una verde y una azul. Dos niños del equipo son gemelos y quieren bicicletas de distinto color. ¿De cuántas formas diferentes podemos hacer el reparto?

A) 6 B) 24 C) 20 D) 10 E) 8

21. (2646) Los casilleros del colegio tienen una etiqueta con el nombre de su propietario. Rafa es muy travieso y ha cambiado todos los libros de casillero, de manera que ahora nadie tiene sus libros donde corresponde.

Álvaro	Belén	Carlos
Dani	Elvira	Fátima

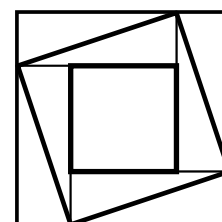
Elvira ha encontrado en su casillero los libros de Carlos; los de Álvaro se han intercambiado con los de una chica y los de Fátima están encima de los de Dani. ¿De quién son los libros que están en el casillero de Dani?

A) Álvaro B) Belén C) Carlos D) Fátima E) Elvira

22. (2647) Blancanieves quiere regalar un montón de monedas a los siete enanitos siguiendo estas normas: la media de los siete ha de ser siete; todos recibirán una cantidad diferente; ninguno se quedará sin monedas; y Gruñón recibirá la máxima cantidad posible de monedas. ¿Cuántas monedas debe dar a Gruñón?

A) 14 B) 28 C) 49 D) 43 E) 77

23. (2648) Con ocho triángulos rectángulos iguales hemos construido esta figura en la que se aprecian tres cuadrados. El lado del cuadrado mayor mide 17 cm y el del pequeño, 7cm. ¿Cuánto mide, en cm, el lado del cuadrado mediano?



A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

24. (2649) ¿Cuál es la suma de las cifras del menor múltiplo de 24 que acaba en 24 y que no es 24?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

25. (2650) Silencio en el estadio, escuchad lo que está diciendo Don Retorcido a sus alumnos: los $\frac{7}{10}$ de vosotros me tenéis frito; los $\frac{7}{8}$ habéis suspendido; los $\frac{13}{18}$ no hacéis los deberes; y además, $\frac{44}{45}$ de vosotros no vais a saber resolver este problema. ¿Cuántos alumnos tiene Don Retorcido si sabemos que tiene más de 2200 y menos de 2800?

A) 2520 B) 2400 C) 2360 D) 2600 E) 2850

XIV CONCURSO DE PRIMAVERA DE LA RIOJA. 2012. 2ª FASE PRUEBA Nº 110

1. (2726) Si el próximo año cambiara el sistema de puntuación y por cada respuesta correcta tuvieras 4 puntos, 1 si la dejas en blanco y cero si fallas, un chico que obtuviera 69 puntos el año próximo, este año hubiera llegado a 90 puntos. ¿Cuántas preguntas habría fallado?

A) 2 B) 5 C) 1 D) 7 E) 4

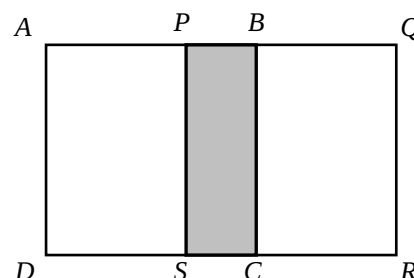
2. (2727) Hace muchos años, el primer día de curso y antes de que don Retorcido entrara en clase, los estudiantes del Club de Matemáticas de su Instituto hicieron cábalas sobre su edad, escribiendo en la pizarra: 24, 28, 30, 32, 36, 39, 42, 44, 47 y 49. Cuando don Retorcido apareció en el aula y encontró las predicciones en la pizarra dijo: "la mitad por lo menos me creéis más joven; dos os habéis equivocado por un año; ah, y mi edad es un número primo". ¿Qué edad tenía don Retorcido en aquel curso?

A) 29 B) 31 C) 37 D) 43 E) 48

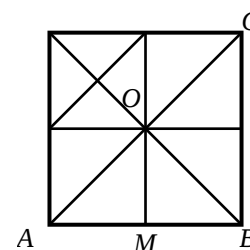
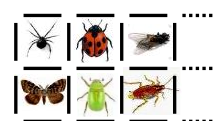
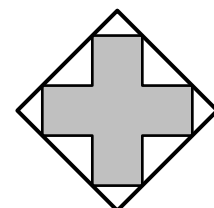
3. (2728) Los números a , b y c verifican $0 < a < b < c$. De las siguientes desigualdades, ¿cuál es imposible que se dé?

A) $a \cdot b < c$ B) $a \cdot c < b$ C) $a + b < c$ D) $b : c < a$ E) $a + c < b$

4. (2729) ¿De cuántas formas puede escribirse el número 100 001 como suma de dos números primos?
- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4
5. (2730) La base menor de un trapecio mide 50 cm, la altura 12 cm y los lados no paralelos miden 15 cm y 20 cm. ¿Cuál es su área en cm^2 ?
- A) 600 B) 650 C) 700 D) 750 E) 800
6. (2731) El cepillo de dientes del ratoncito Pérez está fabricado con el mismo material y tiene idéntica forma que el de Súper Ratón. Si el cepillo de Súper Ratón pesa 54 gramos y es tres veces más largo que el de Pérez, ¿cuántos gramos pesa el cepillito de Pérez?
- A) 10 B) 18 C) 51 D) 2 E) 1
7. (2732) María, Joaquín, Esteban y Carmen están comiendo en una mesa cuadrada festejando que Esteban tiene novia. ¿Cuál es la probabilidad de que Carmen esté sentada enfrente de Esteban?
- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{4}$
8. (2733) Los cuadrados $ABCD$ y $PQRS$ son iguales, de lado 15. Si las dimensiones del rectángulo $AQRD$ son 25 y 15, ¿qué porcentaje del área de dicho rectángulo representa la figura sombreada?
- A) 15% B) 18% C) 20% D) 24% E) 25%
9. (2734) Don Retorcido ha pedido a cada uno de sus diez millones de alumnos que traiga un cubito de un milímetro de arista lleno de agua. Les hace vaciarlos en un gran cubo de un metro de arista. ¿A qué altura llega el agua en el gran cubo?
- A) 1 mm B) 1 cm C) 1 dm D) 1 m E) El agua rebosa
10. (2735) Juanje mide uno de los ángulos de un triángulo isósceles y le sale 70° . Francisco mide otro ángulo. ¿Cuál es la suma de los tres posibles valores del ángulo medido por Francisco?
- A) 180° B) 165° C) 140° D) 125° E) 95°
11. (2736) En un sombrero hay cuatro tarjetas numeradas: 1, 2, 3 y 4. Sacamos a la vez tres de ellas y formamos un número de tres cifras. ¿Cuál es la probabilidad de que el número formado sea múltiplo de tres?
- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{4}$
12. (2737) En un cubo que contiene 30 litros de pintura, el 25% es pintura roja, el 30% pintura amarilla y el 45% agua. Si añadimos 5 litros de pintura amarilla, ¿cuál es el porcentaje de pintura amarilla en la nueva mezcla?
- A) 25% B) 35% C) 40% D) 45% E) 50%
13. (2738) ¿Cuántos números enteros de cuatro cifras diferentes verifican que son múltiplos de 5 y que la mayor de sus cifras es, como mucho, un 5?
- A) 24 B) 48 C) 60 D) 84 E) 108
14. (2739) Si A , B , C y D son cifras diferentes y el producto del número de tres cifras ABA por el número de dos cifras CD es el número de cuatro cifras $CD CD$, entonces $A + B$ es igual a...
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5



15. (2740) Con los números 1, 2, 3, 4 y 6, ¿cuántas fracciones distintas (es decir, que no sean equivalentes) puedes formar?
- A) 25 B) 21 C) 18 D) 15 E) 13
16. (2741) Si x e y son números enteros positivos, lo más pequeños posibles para que $360 \cdot x$ sea un cuadrado perfecto y $360 \cdot y$ sea un cubo perfecto, entonces $x + y$ debe ser igual a:
- A) 80 B) 85 C) 115 D) 165 E) 610
17. (2742) Un distribuidor vende cajas de bolígrafos a 5 euros y para aumentar la venta hace las siguientes ofertas: "A partir de 20 cajas, te cobro 4 euros por cada caja extra y, además, por cada seis cajas que compres te regalo una más". ¿Cuántas cajas de bolígrafos conseguirás por 228 euros?
- A) 52 B) 60 C) 57 D) 66 E) 45
18. (2743) Al dividir un número entre 60 obtenemos cociente impar y 12 de resto. Si dividimos el mismo número por 120, el resto será:
- A) 12 B) 24 C) 48 D) 60 E) 72
19. (2744) Al tirar un dado normal dos veces, ¿cuál es la probabilidad de que el primer número sea mayor o igual que el segundo?
- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{5}{12}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{7}{12}$ E) $\frac{5}{6}$
20. (2745) Una cruz compuesta por cinco cuadrados iguales está inscrita en un cuadrado. Si el área de la cruz es de 25 cm^2 , ¿cuál es, en cm^2 , el área del cuadrado?
- A) 30 B) 32 C) 36 D) 40 E) 48
21. (2746) ¿Cuál es el dígito de las unidades del número 7^{2012} ?
- A) 0 B) 1 C) 3 D) 4 E) 7
22. (2747) El resto que queda al dividir $2 \cdot 10^{10} + 1$ entre 6 es:
- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 5
23. (2748) Rubén se ha encontrado un cajón lleno de palillos y se ha puesto a construir una cuadrícula de dos filas para colocar su colección de insectos, como puedes apreciar en la figura. Cuando haya colocado el palillo número 2012, ¿cuántos insectos podrá guardar?
- A) 2012 B) 402 C) 2005 D) 4024 E) 804
24. (2749) Al observar la figura, vemos muchos triángulos, como por ejemplo, AMO , ABC y ABO . ¿Cuántos triángulos hay en total?
- A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 E) 26
25. (2750) Don Retorcido quiere despedirse hasta el próximo concurso dejándote buen sabor de boca. Te regala una cesta con fresas. Fíjate, faltan 132 fresas para que el número de fresas sea múltiplo de 195 y sobran 5 para que sea múltiplo de 37. Si la respuesta correcta es una de estas cinco, ¿cuántas fresas te ha regalado don Retorcido?
- A) 2208 B) 2013 C) 1855 D) 1818 E) 1781



**XV CONCURSO DE PRIMAVERA DE LA RIOJA. 2013. 1ª FASE
PRUEBA Nº 114**

1. (2826) Cuatro animales amigos corren por un camino recto. Anfibio va primero y le siguen en este orden Batracio, Croador y Delfín. Al cabo de un rato, Delfín grita ¡STOP!, todos se detienen y miden algunas distancias entre ellos: $\text{dist}(\text{Anf}, \text{Del}) = 306 \text{ m}$, $\text{dist}(\text{Anf}, \text{Cro}) = 180 \text{ m}$ y $\text{dist}(\text{Bat}, \text{Del}) = 174 \text{ m}$. ¿Cuántos metros separan a Batracio de Croador?

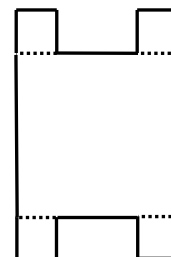
A) 14 B) 48 C) 72 D) 90 E) 96

2. (2827) ¿Cuál es el menor número natural que multiplicado por 35613,475 da como resultado un entero?

A) 1000 B) 500 C) 200 D) 40 E) 20

3. (2828) Adrián ha recortado un gran cuadrado de perímetro 80 cm y ha diseñado una H añadiéndole cuatro cuadraditos iguales. Si el perímetro de su H son 136 cm, ¿cuántos centímetros mide el perímetro de cada uno de los cuadraditos?

A) 28 B) 30 C) 32 D) 40 E) 56



4. (2829) Está comprobado que con 750 m de hilo de oro pueden vestirse 90 hadas o 150 ninfas. Si en el almacén del reino cuentan con 2250 m de hilo de oro y se presentan 225 hadas pidiendo hilo para sus vestidos mágicos, ¿cuántas ninfas podrán vestirse con el hilo sobrante?

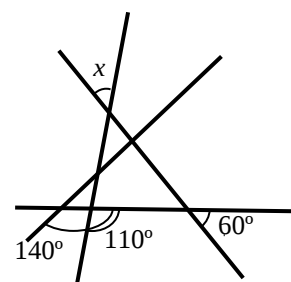
A) 45 B) 60 C) 75 D) 95 E) 135

5. (2830) Pilar ha hecho una multiplicación gigante: $78\,453\,400\,555\,343 \times 34\,502\,313\,458$. ¿Cuántas cifras tiene el número que ha obtenido?

A) 13 B) 14 C) 24 D) 25 E) 143

6. (2831) ¿Cuánto mide el ángulo x?

A) 60° B) 50° C) 45° D) 40° E) 30°



7. (2832) Don Retorcido te pone a prueba con sus frases-trampa. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son verdaderas?

- I. Si dos fracciones "hermanas" de números positivos tienen el mismo numerador, yo te aseguro que la mayor es la del menor denominador.
- II. La mitad del doble de la mitad es la mitad.
- III. Si en una división entera al dividendo le restas el resto y divides esta resta entre el divisor, ¡tachán!, obtendrás el cociente.

A) Solo la I B) Solo la II C) Solo la I y II D) Solo la I y III E) I, II y III

8. (2833) ¿Cuál es el mayor de los siguientes números?

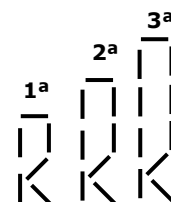
A) $2^5 \cdot 3^5 \cdot 5^5$ B) $3^5 \cdot 5^6 \cdot 7$ C) $2^4 \cdot 3^6 \cdot 5^5$ D) $2 \cdot 3^6 \cdot 5^6$ E) $3^8 \cdot 5^5$

9. (2834) Este año, 2013, es múltiplo de 11 y acaba en 13. ¿Cuántos números de cuatro cifras son múltiplos de 11 y terminan en 13?

A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

10. (2835) Don Retorcido diseña con palitos la inicial de su nombre sin parar. ¿Cuántos palitos necesitará para diseñar la R número 2013?

A) 2013 B) 3580 C) 4028 D) 4030 E) 12078



11. (2836) Índice se comió la mitad de pasteles que Corazón, Anular se comió tres pasteles más que Índice, Meñique sólo quiso un pastelito y el goloso de Pulgar se zampó tantos pasteles como sus cuatro hermanos juntos. Si en total se comieron 80 pasteles, ¿cuántos se comió Anular?

A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

12. (2837) A dos cuadrados unidos por un lado les hemos añadido de tejado tres triángulos equiláteros. Después, uniendo los centros de los cinco polígonos, hemos creado el pentágono que ves en la figura. Si el área de cada cuadrado es a y la de cada triángulo es b , el área del pentágono es:



A) $\frac{a}{2} + \frac{b}{2}$ B) $\frac{3a}{5} + \frac{2b}{5}$ C) $\frac{a}{2} + b$ D) $\frac{a}{2} + \frac{3b}{4}$ E) $\frac{2a}{3} + b$

13. (2838) La mula y el buey se han mudado a un establo no muy lejos del portal. La mula va al trotecito y recorre 10 km en una hora pero como es muy saltarina se cansa mucho y cada dos horas debe descansar una. El buey va con paso firme recorriendo 8 km en una hora y no necesita descansar. Si salen a la vez del portal y llegan a la vez al establo, ¿a cuántos kilómetros se encuentra su nuevo hogar?

A) 16 B) 24 C) 20 D) 40 E) 52

14. (2839) Los números enteros positivos A , B y C son diferentes y puedes elegirlos desde el 1 hasta el 100, ambos inclusive. ¿Cuál es el mayor valor posible de $\frac{A+B+C}{A-B-C}$?

A) 100 B) 150 C) 189 D) 199 E) 297

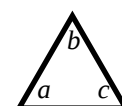
15. (2840) Una amiga le dice a otra: "la mitad del triple de mi edad es justamente el doble de la tercera parte de tu edad". Si dividimos la edad de la mayor entre la de la menor, obtenemos...

A) 1,20 B) 1,35 C) 1,50 D) 1,66 E) 2,25

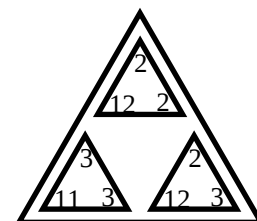
16. (2841) Al dividir un número entre 60 obtenemos 42 de resto. Si dividimos el mismo número entre 20, el resto será:

A) 12 B) 14 C) 18 D) 6 E) 2

17. (2842) ¿Qué resultado obtuvo Triangupín cuando realizó la operación de la derecha? Ah, se nos olvidaba decir que los habitantes de Triangupón operan los números de tres en tres del siguiente modo:



$$= \frac{a+b \cdot c}{a-b \cdot c}$$



A) 1,5 B) 4 C) 5 D) 9 E) 36

18. (2843) El 14 se puede escribir como suma de dos números primos de dos formas distintas:

$$14 = 3 + 11 \text{ y } 14 = 7 + 7$$

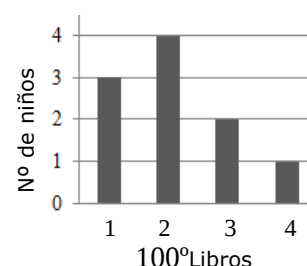
¿De cuántas formas distintas puede escribirse 40 como suma de dos números primos?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

19. (2844) Santiago ha dibujado dos triángulos acutángulos y ha medido cuatro de sus ángulos: 28° , 47° , 51° y 73° . ¿Cuál es la diferencia entre los dos ángulos que no ha medido?

A) 3° B) 5° C) 9° D) 12° E) 15°

20. (2845) José María ha preguntado a algunos de sus amigos cuántos libros han leído en el último mes y ha representado los datos en este diagrama de barras. ¿Cuál es la media del número de libros leídos en un mes por este grupo de amigos?

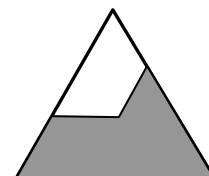


A) 2 B) 2,1 C) 2,2 D) 2,5 E) 2,7

21. (2846) En mi instituto se han vendido quinientas papeletas para sortear un viaje para dos personas. Doraemon ha comprado siete papeletas y su amigo Nobita trece, y acuerdan entre ellos que si a alguno le toca llevará al otro al viaje. Dora ha comprado dieciséis papeletas y su amigo Botas catorce y acuerdan lo mismo. ¿Qué probabilidad hay de que alguna de esas dos parejas vaya al viaje?

A) $\frac{1}{25}$ B) $\frac{3}{50}$ C) $\frac{2}{25}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{10}$

22. (2847) Desde el centro de un triángulo equilátero de 360 mm de perímetro, trazamos paralelas a dos de sus lados y construimos la figura sombreada que llamamos esfinge. ¿Cuál es, en mm, el perímetro de la esfinge?



A) 330 B) 320 C) 300 D) 270 E) 240

23. (2848) Jaime es un genio haciendo operaciones combinadas. En su cuaderno ha escrito esta operación pero el Comenúmeros se ha zampado uno de los números. Si Jaime tenía bien la operación, ¿qué número se ha comido esta vez el Comenúmeros?

A) 4 B) 8 C) 13 D) 16 E) 61 $(6 + 2 \cdot \text{Comenúmeros}) : 4 \cdot 2 = 16$

24. (2849) En el comité organizador de un concurso de matemáticas hay el doble de hombres que de mujeres. La mitad de las mujeres se llama María; ninguna mujer está jubilada; hay el doble de hombres jubilados que de "Marías". ¿Cuál es la proporción de jubilados en el comité?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{5}$

25. (2850) Zipi y Zape siempre la están montando. Ahora uno va a decir siempre la verdad y el otro va a mentir siempre pero no sabemos cuál de los dos es el mentiroso.

Zipi dice: "El lunes y el martes llovió".

Zape responde: "El miércoles y el jueves llovió".

Zipi dice: "El jueves y el viernes no llovió".

Zape contesta: "El viernes y el sábado llovió pero el domingo, no".

y Zipi dice: "El martes sí llovió y el miércoles no". Por último Zape responde: "El martes llovió".

¿Cuántos días ha llovido en la semana?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

XV CONCURSO DE PRIMAVERA DE LA RIOJA. 2013. 2ª FASE PRUEBA Nº 118

1. (2926) ¿Cuál es la diferencia entre el mayor número de cuatro cifras diferentes, todas pares, y el menor número de cuatro cifras diferentes, todas impares?

A) 7285 B) 7777 C) 7531 D) 7707 E) 1111

2. (2927) Un grupo de personas decide viajar por América y eligen tres países: México, Guatemala y Honduras. Al volver se muestran sus pasaportes y observan que: en 16 pasaportes está el sello de México; en 16 está el sello de Guatemala; en 11 el de Honduras; en 5 está el sello de México y Honduras; 5 tienen únicamente el sello de Honduras; 8 tienen sólo el sello de Guatemala; 3 tienen los tres sellos. ¿Cuántos viajeros tienen solamente el sello de México?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

3. (2928) Dos diminutos quedan para dar vueltas alrededor de un reloj de agujas. Minimino se coloca en las 12 y Minimina se sitúa en las tres; Minimino gira en sentido contrario a las agujas pero Minimina va en el mismo sentido que las agujas; dicen ¡una, dos y tres! y salen a la vez; tris tras tris tras, se encuentran en las 9. Si cada diminuto mantiene su propia velocidad, ¿en qué hora se encontrarán por segunda vez?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

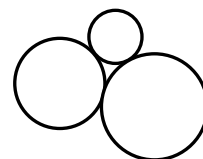
4. (2929) Cinco hermanas tienen todas edades diferentes: la media de sus edades es 5; Emilia, la mediana, tiene 5 años y es la única que tiene edad impar; Carlota tiene el doble de edad que Ana; Berta tiene dos años menos que Daniela. ¿Cuántos años tiene Berta?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

5. (2930) Isabel llama *número repe* al que está formado por una o varias cifras que se repiten de izquierda a derecha. Por ejemplo: 333333, 262626, 135135 son números repes de seis cifras. ¿Cuántos números repes de seis cifras hay?

A) 981 B) 990 C) 991 D) 998 E) 999

6. (2931) Tres circunferencias de radios 1, 2 y 3 se colocan de tal manera que sean tangentes dos a dos como ves en la figura. ¿Qué área tiene el triángulo cuyos vértices son los centros de las circunferencias?

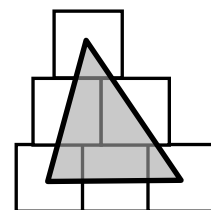


A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

7. (2932) Si cada consonante la cambias por el número 2 y cada vocal por el número 1, ¿qué RETORCIDO vale más?

A) $R^E + T^O - R^C + I^D - O$ B) $(R-E)^T + (O-R) \times (C-I) + D - O$ C) $R + E - T + O - R + C - I + D - O$
 D) $R:E + T:O + R:C - I - D + O$ E) $R \times E + T \times O + R - C - (I + D):O$

8. (2933) Ayudándome de seis cuadrados iguales, he dibujado un triángulo cuyos vértices son los centros de tres de esos cuadrados. Si el área del triángulo mide 24 cm², ¿cuántos cm² mide el área de un cuadrado?

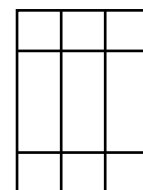


A) 12 B) 8 C) 16 D) 10 E) 4

9. (2934) Para escribir las medidas de los tres ángulos de un triángulo hemos utilizado estas seis cifras: 7, 7, 7, 6, 5 y 4. Además, uno de los ángulos mide 20 grados más que otro. ¿Cuánto mide el ángulo menor?

A) 45° B) 46° C) 47° D) 54° E) 57°

10. (2935) Con seis cuadrados iguales y con tres rectángulos iguales hemos diseñado una zona de paseo para hormigas. Guoquin pasea siempre a la misma velocidad y piensa en voz alta: "ayer recorrí el perímetro exterior pero hoy sólo completé el perímetro del rectángulo central y he necesitado 56 minutos menos que ayer. ¡Uf, qué agotamiento!, mañana solo pienso recorrer el lado menor del gran rectángulo". ¿Cuántos minutos pasará mañana Guoquin?



A) 32 B) 30 C) 18 D) 21 E) 28

11. (2936) Reordenando las cuatro sílabas del nombre de nuestro héroe (RE TOR CI DO), podemos formar unas cuantas palabrejas rarísimas. Si ordenamos alfabéticamente esas palabrejas, ¿cuál ocupa la posición decimoquinta?

A) REDOTORCI B) RECITORDO C) RETORCIDO
 D) REDOCITOR E) RECIDOTOR

12. (2937) Wally diseña con puntitos la inicial de su nombre, más y más grande cada vez. ¿Cuántos puntitos necesitará Wally para formar la W número 100?

A) 380 B) 107 C) 601 D) 403 E) 398

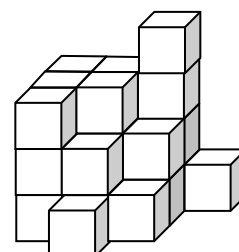


13. (2938) En la siguiente igualdad $2^A \times 6^B = 8^C \times 9^D$, conocemos el valor de dos exponentes: $A = 8$ y $D = 5$. ¿Cuánto vale el exponente C ?

A) 3 B) 8 C) 5 D) 4 E) 6

14. (2939) Sara había construido un gran cubo de $4 \times 4 \times 4$ con unos dados que tenía pero ha llegado su hermano Adrián y ha destruido su obra. ¿Cuántos dados necesita Sara para arreglar el desastre que ha provocado Adrián?

A) 28 B) 38 C) 26 D) 40 E) 37



15. (2940) Ya está aquí Don Retorcido con sus frases trampa:

I. Todo número primo es impar.

II. Todo número impar es primo.

III. La suma de dos números impares nunca es primo. IV. La suma de dos números impares siempre es par.

V. El producto de dos números impares siempre es impar.

¿Cuántas de estas frases son verdaderas?

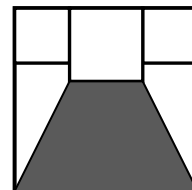
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

16. (2941) Tengo tres tetrabricks rectangulares de bases 4×6 cm, 3×6 cm y 2×6 cm, cuyas alturas respectivas son a , b y c . Sabiendo que el primero tiene doble capacidad que el segundo y el segundo doble que el tercero, ¿qué relación deben cumplir sus alturas?

- A) $2a = 3b = 4c$ B) $a = 2b = 4c$ C) $a = b = c$
D) $a = 3b = 6c$ E) $2a = 4b = 3c$

17. (2942) El cuadrado grande contiene tres cuadrados más pequeños de áreas 9 cm^2 , 9 cm^2 y 16 cm^2 . ¿Qué área, en cm^2 , tiene la región sombreada?

- A) 33 B) 22 C) 42 D) 34 E) 40



18. (2943) De las 24 horas que tiene el día, Roque Ronquidos pasa la mitad en la cama. Del resto del tiempo, pasa la mitad bostezando en el pupitre del colegio y, del tiempo que le queda, pasa la mitad dormitando mientras "hace los deberes". Y aún pasa la mitad del tiempo que le queda apoltronado en el sofá delante de la tele, y la mitad de lo que le queda cabeceando en el autobús. El resto del tiempo que le queda, el bueno de Roque lo emplea en leer cuentos a su abuela para que concilie el sueño. ¿Cuántos minutos al día dedica Roque a leerle a su abuela?

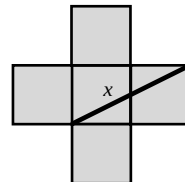
- A) 0 B) 15 C) 30 D) 45 E) 60

19. (2944) A ver, Merche, dime qué notas crees que has sacado en los cuatro exámenes. Pues 4, 6, 9 y 9. Fíjate que no has acertado ni una nota pero la media sí te coincide y, por supuesto, no has obtenido ningún 10 ni tampoco has sacado la misma nota en los cuatro exámenes. Si descartamos la peor nota de Merche, ¿cuánto suman los otros tres exámenes?

- A) 21 B) 22 C) 23 D) 24 E) 25

20. (2945) Si el segmento x mide 5 cm, ¿cuánto mide, en cm^2 , el área de la cruz?

- A) 16 B) 18 C) 20 D) 21 E) 25

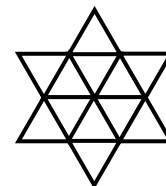


21. (2946) La diana de la feria sólo tiene dos regiones, la naranja y la verde. Cuando el dardo cae en la naranja te dan 3 puntos, cuando cae en la verde 5 puntos y si cae fuera 0 puntos. Si puedes lanzar tantas veces como quieras, ¿cuántas puntuaciones menores que 100 son imposibles de conseguir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 7

22. (2947) ¡A contar se ha dicho! ¡Y sin dejarse ninguno! ¿Cuántos triángulos hay en la figura?

- A) 12 B) 20 C) 18 D) 14 E) 24

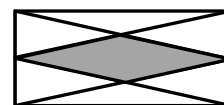


23. (2948) Siete cebollas y cinco tomates cuestan 4,50 euros. Cinco cebollas y tres tomates valen 3,10 euros. Si necesito para mi receta tres cebollas y dos tomates, ¿cuántos euros me gustaré?

- A) 1,90 B) 2 C) 2,10 D) 2,15 E) 2,60

24. (2949) En un rectángulo cuyos lados miden 4 y 12 centímetros, hemos formado un rombo ayudándonos de los vértices del rectángulo y de puntos medios de sus lados. ¿Qué área, en cm^2 , tiene el rombo?

- A) 10 B) 8 C) 12 D) 9 E) 14



25. (2950) Don Retorcido está triste porque no os verá hasta el próximo año. Os deja este último reto: ¿Quién de vosotros será capaz de adivinar cuántos años tengo? Es un número de tres cifras, múltiplo de 3 y de 5, si le borras la cifra de las unidades queda un número primo, ¡y no quiero comentarios sobre mi edad! Os dejo cinco posibilidades, sólo una es la correcta.

- A) 210 B) 235 C) 275 D) 315 E) 379

**XVI CONCURSO DE PRIMAVERA DE LA RIOJA. 2014. 1ª FASE
PRUEBA Nº 122**

1. (3026) Don Retorcido está muy decepcionado con Esteban pues dice que no sabe operar con decimales. Hoy Esteban ha hecho las siguientes operaciones:

$$1,25 + 4,75 = 6 \quad 2,04 \times 0,5 = 1,02 \quad 1,4 - 0,23 = 1,17 \quad 5,2 : 2 = 2,6$$

¿Cuántas de ellas están mal?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4
2. (3027) ¿Qué número se ha comido Comenúmeros en esta igualdad? $2,014 = 2 + \frac{1}{1000} + \frac{4}{1000}$

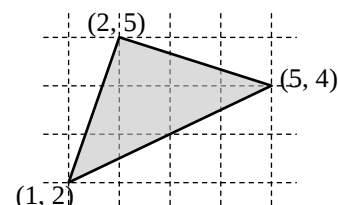
A) 0 B) 10 000 C) 10 D) 100 E) 1000

3. (3028) Si subo los escalones de tres en tres doy 30 pasos menos que si los subo de dos en dos. ¿Cuántos pasos dará un gigante que los sube de diez en diez?

A) 9 B) 10 C) 15 D) 18 E) 20

4. (3029) Las coordenadas de los vértices de un triángulo son A(1, 2), B(2, 5) y C(5, 4). Su área es:

A) 4 B) 4,5 C) 5 D) 5,5 E) 6

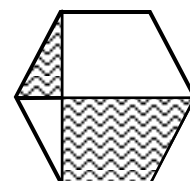


5. (3030) Don Retorcido acababa de escribir en la pizarra todos los números enteros desde el 1 hasta el 100 y de repente apareció Comenúmeros con mucha hambre. ¡Me comeré todos aquellos números que sean múltiplos de tres, menos los que tengan un siete entre sus cifras pues el siete se me indigesta! ¿Cuántos números quedaron en la pizarra después de la comilona?

A) 27 B) 59 C) 67 D) 73 E) 81

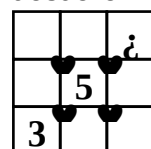
6. (3031) En mi jardín con forma de hexágono regular he plantado margaritas en las zonas sombreadas. Si en el trapecio he plantado 420, ¿cuántas he plantado en el triángulo?

A) 84 B) 60 C) 70 D) 76 E) 65



7. (3032) Este cuadrado es amoroso. ¿Amoroso? Sí fíjate, debes poner todos los números desde el 1 hasta el 9 y además, las cuatro casillas que rodean a cada corazón deben sumar 20. ¿Qué número hay que colocar a la fuerza en la casilla del vértice superior derecho?

A) 6 B) 7 C) 9 D) 8 E) 4



8. (3033) Sandra ha dividido un cuadrado de 81 cm^2 de área en 81 cuadraditos iguales, y los ha recolocado formando dos rectángulos. Sabiendo que uno tiene doble área que el otro y que sus perímetros difieren en 34 cm, ¿qué longitud tiene el lado mayor del rectángulo de menor área?

A) 27 cm B) 18 cm C) 9 cm D) 6 cm E) 3 cm

9. (3034) ¿Cuándo es tu cumple, Don Retorcido?, preguntó ilusionada la pequeña Lucía. Yo cumplo años justo el día central de este año, respondió nuestro amigo. ¿Qué día nació Don Retorcido?

A) 29 de junio B) 30 de junio C) 1 de julio D) 2 de julio E) 3 de julio

10. (3035) Tengo un pentágono regular dibujado en una cartulina. Cojo unas tijeras y hago un único corte recto. ¿Cuál de estas figuras no puedo obtener con dicho corte?

A) Trapecio B) Triángulo isósceles C) Triángulo escaleno
D) Hexágono E) Triángulo rectángulo

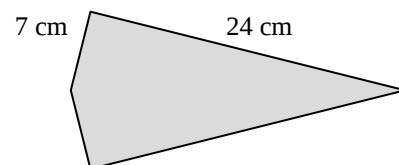
11. (3036) Sol y Mía se han inventado un juego: en cada partida, la que gana se lleva 5 puntos y la que pierde se anota solo 2 puntos. Si Sol ha ganado exactamente 521 partidas y Mía ha conseguido un total de 2792 puntos, ¿cuántas partidas han jugado?

A) 871 B) 708 C) 875 D) 187 E) 788

12. (3037) Olas gigantes, vientos fortísimos y una isla misteriosa: el naufragio ha sido inevitable. Los piratas del barco hacen recuento y ven que sólo tienen 27 quesos para sobrevivir. El primer día se reparten un queso para cada cuatro; el segundo día se reparten un queso para cada cinco; y observan con tristeza que ya no tienen más víveres. La tragedia les acecha... ¿Cuántos piratas son?



- A) 135 B) 243 C) 56 D) 15 E) 60
13. (3038) La punta de flecha de la figura tiene dos ángulos rectos. Su área, en cm^2 , es:
- A) 168 B) 164 C) 156 D) 150 E) 130



14. (3039) Luca ya sabe contar de tres en tres: 1, 4, 7, 10, 13,... Cuando lleva dichos 2014 números, su abuela María consigue callarlo con unas gominolas. ¿Cuánto suman las cifras del último número que dijo Luca?
- A) 7 B) 10 C) 15 D) 18 E) 23

15. (3040) El profesor ha escrito 100 números en la pizarra y nos ha pedido calcular su media. ¡86!, gritó Adrián al poco tiempo. Muy bien, dijo el profesor y borró 20 números. ¿Cuál es la media de los que quedan? ¡84!, gritó Anabel. Perfecto. ¿Cuál es la media de los 20 números que borró el profesor?
- A) 94 B) 90 C) 86 D) 85 E) 20

16. (3041) He comprado tres alfombras cuyas áreas suman 20 m^2 y las he tirado a lo loco en mi jardín. Ha resultado que la superficie que he cubierto ha sido de 14 m^2 y la superficie cubierta por la superposición de sólo dos de las alfombras es de 2 m^2 . ¿Qué área, en m^2 , ha quedado cubierta por la superposición de las tres alfombras?
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

17. (3042) Dos lápices y tres gomas cuestan 3 €. Tres lápices y 4 gomas cuestan 4,30 €. Un lápiz cuesta:
- A) 0,90 € B) 0,95 € C) 1 € D) 1,05 € E) 1,10 €

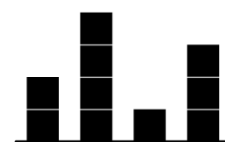
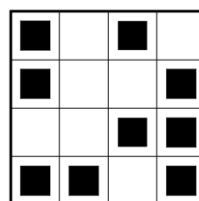
18. (3043) El ángulo agudo x del rombo $BDCE$ mide:

- A) 35° B) 32° C) 30° D) 27° E) 25°

19. (3044) Al repartir una bolsa de caramelos entre los niños de una clase, tocan a 11 caramelos cada uno y sobran unos pocos. Si un niño no quiere caramelos, los demás tocan a un caramelo más y sobran los mismos caramelos que antes. ¿Cuántos niños hay en la clase?

- A) 24 B) 22 C) 20 D) 12 E) 11

20. (3045) Irene hizo una ciudad con cubos de madera idénticos. En las figuras puedes ver la vista desde arriba y lo que ve su prima Ana desde uno de los lados, aunque no sabemos cuál. ¿Cuál es el número máximo de cubos que pudo haber usado Irene en su construcción?



- A) 21 B) 22 C) 23 D) 24 E) 25

21. (3046) Una cabra come al día 200 g de pienso. Heidi compró tres cabras y 20 kg de pienso para darles de comer todas las mañanas. Una noche, después de cuatro días, una cabra se escapó y nueve noches más tarde otra pobre cabra se murió. ¿Cuántos días podrá comer aún la última cabrita con el pienso que queda?

- A) 7 B) 20 C) 52 D) 70 E) 88

22. (3047) Inés debería dejar ya las redes sociales, ¡cada tres minutos recibe cinco Whatsapps! A este ritmo, ¿cuántos mensajitos recibirá en las próximas ocho horas?

- A) 500 B) 800 C) 950 D) 2400 E) 48 000

23. (3048) Santiago ha completado la siguiente tabla siguiendo siempre la misma pauta pero como es muy larga, hemos cortado algunos trozos.

1	2	3	4	5	...	9	10	...	♥	...	29	30
5	9	13	17	21	...	♥	41	...	69	...	117	121

¿Cuál es la suma de los dos números que hemos sustituido por corazones?

- A) 37 B) 41 C) 54 D) 78 E) 314

24. (3049) Si $\frac{a}{b} = \frac{1}{2}$ y $\frac{b}{c} = \frac{8}{5}$, ¿cuánto vale $\frac{a}{b+c}$?

- A) $\frac{4}{5}$ B) $\frac{4}{13}$ C) $\frac{5}{16}$ D) $\frac{21}{10}$ E) $\frac{16}{5}$

25. (3050) En una caja hay bolas verdes, amarillas y rojas. Si sacamos una bola con los ojos cerrados es igual de probable que sea verde o que sea amarilla y la probabilidad de que sea amarilla es el doble de que sea roja. Si en la caja hay 40 bolas en total, ¿cuántas son rojas?

- A) 5 B) 8 C) 10 D) 15 E) 20

XVI CONCURSO DE PRIMAVERA DE LA RIOJA. 2014. 2ª FASE PRUEBA Nº 126

1. (3126) Adivina mi número. Es mayor que 600 y menor que 800. Múltiplo de siete y de nueve. Y es impar. ¿Ya lo sabes? Pues dime cuánto suman sus cifras.

- A) 16 B) 13 C) 9 D) 15 E) 18

2. (3127) He colocado al tuntún los números 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8 formando un cuadrado. Si los tres números que hay en cada lado suman respectivamente 11, 12, 14 y 21, ¿cuál es la suma de los números que no están en las esquinas?

- A) 20 B) 14 C) 18 D) 22 E) 13

	?	
?		?
	?	

3. (3128) Tengo cuatro caramelos de fresa, tres de menta y dos de limón. ¿De cuántas maneras diferentes puedo rellenar una bolsita con cuatro caramelos?

- A) 11 B) 9 C) 24 D) 12 E) 18

4. (3129) Comenúmeros lo ha vuelto a hacer, se ha zampado unos cuantos números y ahora os toca a vosotros averiguar cuáles han sido. Don Retorcido estaba inventando un problema para el concurso y había conseguido unas igualdades entre productos de enteros positivos, llegó Comenúmeros y ñam

ñam, el problema quedó así: $18 \times \text{🍌} = 75 \times \text{🍌} = 24 \times \text{🍌} = 30 \times \text{🍌}$

Si los números que faltan son los más pequeños posibles, ¿cuánto suman los números que se zampó Comenúmeros?

- A) 150 B) 153 C) 160 D) 259 E) 200

5. (3130) Don Retorcido también fue niño y a veces se equivocaba. ¡Quién lo diría! Una vez le mandaron transmitir un mensaje secreto con las letras V y F. Se puso muy nervioso: la primera vez se equivocó en cuatro letras, la segunda en tres, la tercera en dos, la cuarta en una y por fin a la quinta envió el mensaje correctamente. Aquí te presentamos los cinco intentos del pobre Retorcido pero no en el orden en el que él los transmitió. ¿Cuál es el mensaje correcto?

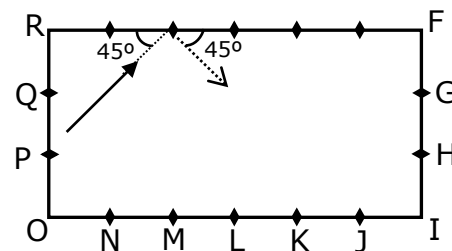
- A) FFFV B) FVVF C) VFFV D) FFVF E) VFFV

6. (3131) Una botella de litro y medio de leche está llena y vaciamos parte de su contenido en un vaso hasta que ambos, botella y vaso, queden rellenos hasta los tres cuartos de su capacidad. ¿Qué capacidad tiene el vaso?

A) 1125 cl B) 60 cl C) 75 cl D) Un litro E) Medio litro

7. (3132) En esta mesa de billar he golpeado la bola hacia el punto B y en todas las bandas, la bola entra con un ángulo de 45° y sale rebotada, como ya sabéis, con un ángulo también de 45° . Si el primer rebote lo hace en el punto B, ¿en qué punto se producirá el décimo rebote si todos los segmentitos son de igual longitud?

A) A B) B C) C D) D E) E



8. (3133) Casi un trabalenguas. Álvaro y su primo se encuentran. Oye primo, ¿cuántos números primos hay de dos dígitos que tengan ambos dígitos también primos? ¡Pero qué pregunta es esa, primo!

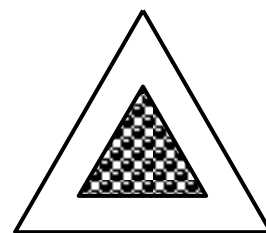
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

9. (3134) Merche tiene un 40% más de pentágonos que María. ¿Qué fracción de sus pentágonos debe regalar Merche a María para que las dos tengan el mismo número de pentágonos?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{1}{7}$ D) $\frac{1}{10}$ E) $\frac{1}{5}$

10. (3135) En el dibujo se ven dos triángulos equiláteros, uno de 6 cm de lado y el otro de 3. ¿Qué fracción del triángulo grande ocupa el triángulo pequeño?

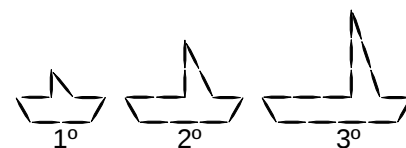
A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{5}{6}$



11. (3136) La suma de las longitudes de tres lados de un rectángulo es 55 cm y cada lado mide un número entero de centímetros. Si un lado mide 8 cm más que el otro, su perímetro mide...

A) 63 cm B) 71 cm C) 68 cm D) 59 cm E) 70 cm

12. (3137) Mirad qué barcos tan bonitos, cada vez más y más grandes, diseña Nemo con palillos. Ayer estaba muy emocionado y decidió construir el barquito número 133, así que bajó a la tienda y se compró una caja de 500 palillos. ¿Tendrá suficientes? ¿Cuál de estas situaciones es la correcta?



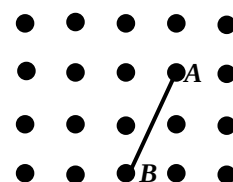
A) Le faltan 32 palillos B) Le sobran 6 palillos C) Tiene los palillos justos
D) Le faltan 6 palillos E) Le faltan 36 palillos

13. (3138) Don Retorcido y Comenúmeros viven en la ciudad de Revoltijo. Su plano está formado por siete calles, todas ellas rectas, de las que solo dos son paralelas. En cada intersección se juntan únicamente dos calles y las han aprovechado para erigir los monumentos de la ciudad, dedicados a números, ecuaciones y cosas por el estilo. ¿Cuántos monumentos matemáticos hay en Revoltijo? (Todas las calles son lo suficientemente largas para cruzarse con las que pueda)

A) 21 B) 20 C) 42 D) 10 E) 12

14. (3139) Hemos marcado el segmento AB en la rejilla. ¿De cuántas maneras puedes elegir el punto C en dicha rejilla para que el triángulo que se forma, ABC, sea isósceles?

A) 5 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8



15. (3140) Para obtener 10 al sumar cuatro números enteros positivos diferentes solo se puede hacer con este cuarteto: $1 + 2 + 3 + 4$. ¿De cuántas maneras se puede obtener la suma 15 con cuatro sumandos enteros positivos diferentes?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

16. (3141) Dos amigos buscan setas con esmero a lo largo de una senda. Joaquín empieza en un extremo y camina cuatro pasos hacia delante y uno hacia atrás; Juan comienza en el otro extremo y anda tres pasos hacia delante y dos hacia atrás. Si el camino mide 166 metros y los amigos dan todos los pasos de un metro de longitud y al mismo ritmo, ¿a cuántos metros del punto de partida de Joaquín se encontrarán?

A) 100 B) 120 C) 83 D) 126 E) 123

17. (3142) Alfredo va a tirar un dado y Luis otro. Víctor dice:

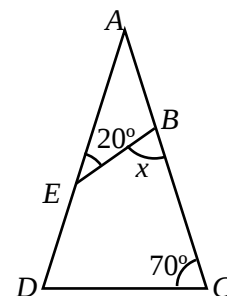
- El producto de los resultados que obtengan será un número de dos cifras.

¿Cuál es la probabilidad de que Víctor acierte?

A) $\frac{11}{36}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{11}{21}$ E) $\frac{19}{36}$

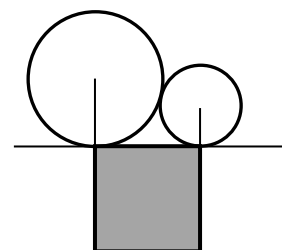
18. (3143) En el triángulo que ves, $AB = DE$ y $AE = BC$. ¿Cuánto mide el ángulo x ?

A) 65° B) 60° C) 90° D) 70° E) 75°



19. (3144) Una hormiga sube hasta la cima de un poste a una velocidad de 3 decímetros por minuto y, sin descansar, baja a 5 decímetros por minuto. Si tarda 40 minutos en total, ¿qué altura, en metros, tiene el poste?

A) 9 B) 7,5 C) 20,5 D) 6 E) 15



20. (3145) En el dibujo se ven dos circunferencias tangentes entre sí descansando sobre un cuadrado. Si los radios de las circunferencias son 10 cm y 7 cm, ¿cuál es el área, en cm^2 , del cuadrado?

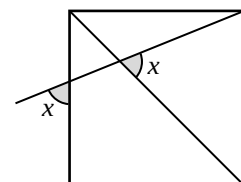
A) 100 B) 149 C) 280 D) 289 E) 297

21. (3146) Comenúmeros va a merendarse cinco números diferentes a , b , c , d y e , todos ellos mayores que 1 y menores que 20: a es un número primo de dos cifras y además la suma de sus cifras también es un número primo, b es múltiplo de 5, c es un número impar que no es primo, d es el cuadrado de un número primo, e es primo e igual a la media de a y b . Comenúmeros va a empezar su merendola por el número menor. ¿Cuál es?

A) a B) b C) c D) d E) e

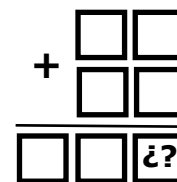
22. (3147) En el cuadrado de la figura los dos ángulos marcados son iguales. ¿Cuánto mide cada uno de ellos?

A) 60° B) 65° C) $67,5^\circ$ D) 70° E) 72°



23. (3148) Utilizando las siete cifras 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, formamos la suma que se muestra al margen. ¿Cuál es la cifra que ocupa el lugar de las unidades del resultado?

A) 2 B) 0 C) 3 D) 6 E) 5

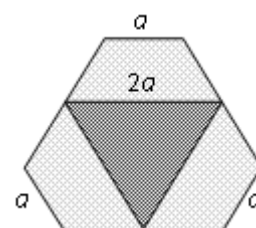


24. (3149) Laura tenía un anillo de 30 gramos que estaba compuesto por un 70% de oro y el resto de plata y ha decidido fundirlo. ¿Cuántos gramos de oro deberá añadir a esa mezcla para conseguir un nuevo anillo con un 80% de oro?

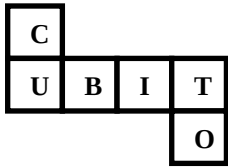
A) 24 B) 12 C) 10 D) 34,29 E) 15

25. (3150) A los lados de un triángulo equilátero de lado $2a$ adosamos (hacia fuera) tres trapezios isósceles con los otros tres lados de medida a . Si el área del triángulo es 24 cm^2 , el área del hexágono, en cm^2 , es:

A) 52 B) 60 C) 64 D) 68 E) 78



XVII CONCURSO DE PRIMAVERA DE LA RIOJA. 2015. 1ª FASE
PRUEBA Nº 130

1. (3226) Cuatro amigas van al parque de atracciones y a la hora de pagar hablan así:
 Wissal: "Ay, se me olvidó el dinero, ya os lo pagaré". Arancha: "Pues yo solo he traído 16 euros, aquí los pongo"
 María: "Está bien, yo puedo poner estos 47 euros". Ana: "Pues yo aporoto los 21 euros que quedan".
 ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es incorrecta?
 A) Arancha debe a María 5 euros B) Ana está en paz, ni le deben, ni debe
 C) Wissal debe a María 21 euros D) Arancha debe a Ana 5 euros
 E) Cada entrada cuesta más de 16 euros
2. (3227) ¿Cuál de estas longitudes equivale a medio millón de milímetros?
 A) Medio hectómetro B) Medio kilómetro C) Quinientos decámetros
 D) Cien mil metros E) Cinco kilómetros
3. (3228) Ahí están Comenúmeros y Don Retorcido hablando de sus cosas.
 He pensado cinco números a, b, c, d, e –dice Retorcido– y fíjate: todos son enteros positivos de una sola cifra y todos distintos; a es impar; b es un cuadrado perfecto; c es primo; d es par; e es múltiplo de 3. Adivínalos, listo. No puedo –contesta Comenúmeros–, necesito más pistas.
 Es difícil engañarte, ahí van dos pistas nuevas: el producto de a por c es e y el producto de b por d es el producto de los otros tres.
 ¿Cuál es la suma de los cinco números que pensó don Retorcido?
 A) 20 B) 12 C) 19 D) 27 E) 24
4. (3229) Plegando adecuadamente la figura que ves puedes formar el CUBO CUBITO. ¿Cuál es la cara opuesta a C?
 A) U B) B C) I D) T E) O

5. (3230) Ardillo quiere comprar avellanas y el avellanero le muestra estas ofertas:
 MINI OFERTA: Una avellana por solo 12 céntimos.
 REGULAR OFERTA: Seis avellanas por 60 céntimos.
 MAXI OFERTA: Once avellanas por 99 céntimos.
 Si Ardillo quiere comprar exactamente 580 avellanas, ni una más ni una menos, para sus amigos del pinar, ¿cuál es el mínimo precio que puede pagar?
 A) 54,72 € B) 52,32€ C) 56 € D) 56,72 € E) 58,12 €
6. (3231) Seis perros y cuatro gatos comen lo mismo que siete perros y dos gatos que comen lo mismo que...
 A) Nueve perros B) Cuatro perros y siete gatos C) Quince gatos
 D) Cinco perros y seis gatos E) Seis perros y seis gatos
7. (3232) Si un cuarto de 8^{12} es igual a 2^n , el valor de n es...
 A) 34 B) 10 C) 13 D) 32 E) 12
8. (3233) ¡Comenúmeros está hambriento y enfadado! ¡Oh, no, allá se ven a ocho números despistados!


 Nos tememos lo peor... ay, ay, ay, ay. Comenúmeros se ha zampado a cuatro números y aún tiene tiempo de pensar así: "he tragado ya una buena suma y lo mejor es que aún me queda por comer el doble de lo que ya me he zampado". ¿Cuál es el mayor número que se ha comido el insaciable Comenúmeros?
 A) 101 B) 200 C) 260 D) 290 E) 292

9. (3234) La máxima carga que puede aguantar un globo es una cesta que contiene 60 kilos de harina. En cambio, dos globos como el anterior pueden sostener juntos, como máximo, esa misma cesta con 200 kilos de harina. ¿Cuántos kilos pesa la cesta?

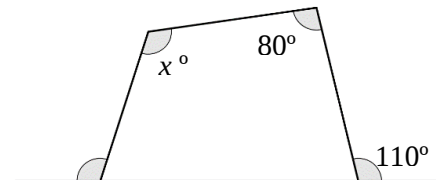


- A) 60 B) 75 C) 80 D) 100 E) 140
10. (3235) El producto de tres números consecutivos es $2^3 \cdot 3^3 \cdot 7 \cdot 13$. ¿Cuál es la suma de los tres números?

- A) 75 B) 78 C) 81 D) 85 E) 86

11. (3236) ¿Cuánto mide el ángulo x de la figura?

- A) 100° B) 110° C) 120° D) 130° E) 140°



12. (3237) En mi clase hay cuatro niñas más que niños. Si hubiera el doble de niños y la mitad de niñas, seríamos cuatro estudiantes más de los que somos ahora. ¿Cuántos somos en total?

- A) 29 B) 24 C) 30 D) 32 E) 28

13. (3238) En esta suma, letras diferentes representan cifras también diferentes. Siguiendo esa representación, ¿qué palabra representa el número 8195?

$$\begin{array}{r} \text{O L A} \\ + \text{B O A} \\ \hline \text{O S O S} \end{array}$$

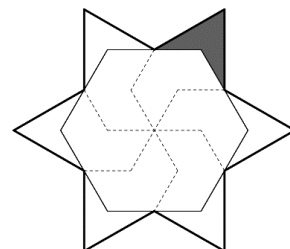
- A) OLAS B) SOLA C) LOBA D) LOSA E) BOLA

14. (3239) ¿Cuál es el menor número natural que multiplicado por 35613,472 da como resultado un entero?

- A) 1000 B) 50 C) 250 D) 125 E) 25

15. (3240) En la figura vemos una estrella de seis puntas con un área de 720 mm^2 . ¿Cuál es el área, en mm^2 , de la punta de flecha sombreada?

- A) 30 B) 32 C) 36 D) 40 E) 48



16. (3241) Cuando Lino llora, Luca espera pacientemente dos minutos hasta ponerle el chupete. Una vez que se lo ha puesto, Lino deja de llorar durante siete minutos pero después lo tira y vuelve a llorar. Luca le puso el chupete por última vez hace cuatro minutos.

¿Cuántas veces tendrá que ponérselo en la próxima hora?

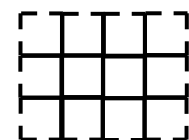
- A) 6 B) 5 C) 7 D) 11 E) 9

17. (3242) ¿Qué área, en cm^2 , tiene un triángulo de lados 10 cm, 10 cm y 12 cm?

- A) 48 B) 32 C) 40 D) 60 E) 52

18. (3243) En una cuadrícula, un rectángulo de 4 unidades de base y 3 de altura tiene en su interior 17 segmentos de longitud 1 (9 son verticales y 8 son horizontales). ¿Cuántos segmentos tendrá en su interior un rectángulo de 40 unidades de base y 30 de altura?

- A) 1060 B) 2330 C) 2360 D) 2400 E) 2540



19. (3244) En las caras de un dado aparecen estos números: $-3, -2, -1, 0, 1, 2$. Si lo tiras dos veces y multiplicas los resultados obtenidos, ¿cuál es la probabilidad de que el producto sea negativo?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{11}{36}$ D) $\frac{13}{36}$ E) $\frac{1}{3}$

20. (3245) ¿Qué me pongo, qué me pongo? Inés siempre tan indecisa. Tiene en su armario cuatro pantalones, siete camisetas y tres pares de zapatillas. Ya se ha probado veinticinco combinaciones de todas las posibles. ¿Cuántas combinaciones nuevas podrá probarse como máximo antes de decidirse?

- A) 25 B) 37 C) 43 D) 59 E) 84

21. (3246) ¿Cuántos números del 1 al 1000 cumplen que la suma de sus cifras es igual a 4?
- A) 15 B) 12 C) 16 D) 20 E) 14
22. (3247) La diferencia entre el ángulo mayor y el mediano de un triángulo son 23° ; y entre el mayor y el pequeño son 31° . ¿Cuánto mide el ángulo mayor?
- A) 67° B) 69° C) 73° D) 75° E) 78°
23. (3248) Don Retorcido ha pedido a cinco alumnos que eligieran su número natural favorito; que lo multiplicasen por 38; que luego sumaran 37 al producto anterior; y por último, que escribieran en la pizarra el resultado final. Como por arte de magia, don Retorcido dijo: "mis poderes matemáticos me aseguran que solo uno de vosotros ha hecho bien las operaciones". Y tú, ¿tienes también poderes? Si estos son los cinco resultados, ¿cuál es el correcto?
- A) 471 B) 1901 C) 496 D) 476 E) 493
24. (3249) Si bailamos las letras de la palabra BARCO pueden formarse bastantes palabras, con o sin sentido. Si ordenamos todas ellas alfabéticamente, ¿en qué puesto aparece la temida COBRA?
- A) 64 B) 48 C) 52 D) 55 E) 56
25. (3250) Si tres cuartos de a es igual a cinco octavos de b , ¿cuál de estas igualdades es la correcta?
- A) $3a = 2b$ B) $2a = 3b$ C) $5a = 2b$ D) $5a = 6b$ E) $6a = 5b$



XVII CONCURSO DE PRIMAVERA DE LA RIOJA. 2015. 2ª FASE
PRUEBA Nº 134

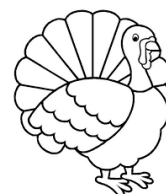
1. (3326) Al conde Eric le gusta firmar con una suma en la que letras diferentes representan cifras diferentes. Si la D vale 5, ¿cuánto vale la letra I?

$$\begin{array}{r} \text{C O N} \\ + \quad \text{D E} \\ \hline \text{E R I C} \end{array}$$

- A) 4 B) 5 C) 7 D) 3 E) 2
2. (3327) La cuarta parte del doble de la quinta parte del triple de 600 es...
- A) 300 B) 180 C) 480 D) 160 E) 200
3. (3328) Merche y María forman la inicial de sus nombres con palillos y ya han construido las tres primeras. Merche dice: "María, si siguiéramos así, ¿cuántos palillos habrá en la M número 100?"
- A) 402 B) 400 C) 420 D) 414 E) 600
4. (3329) Si en un cubo de dos decímetros de arista he conseguido meter 7 kilos de arroz sin dejar un solo hueco, ¿cuántos kilos de arroz cabrán en otro cubo, todavía mayor, que tenga arista doble que el anterior?
- A) 32 B) 28 C) 40 D) 56 E) 14
5. (3330) Francisco pensó en el número 12, sumó sus cifras ($1 + 2 = 3$) y multiplicó el resultado por 4 ($3 \cdot 4 = 12$) y asombrado dijo: ¡Ahí va! Si he obtenido el número que había pensado. ¿Cuántos números de dos cifras cumplen que si sumo sus cifras y multiplico el resultado por cuatro obtengo el número de partida?
- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

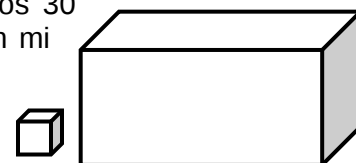


6. (3331) En el gran banquete se han servido el doble de platos de pollo que de pavo. Dos tercios de los platos de pollo eran de muslos y el resto de pechugas. En cambio, de los platos de pavo solo un cuarto fueron de muslos y el resto de pechugas. ¿Qué fracción de los platos de pechuga eran de pavo?



A) $\frac{4}{9}$ B) $\frac{9}{17}$ C) $\frac{8}{9}$ D) $\frac{7}{12}$ E) $\frac{5}{12}$

7. (3332) Con cubitos idénticos he construido un gran bloque en forma de ladrillo. Luego decido quitar los 65 cubitos exteriores de una de las caras del bloque y luego quito los 30 cubitos exteriores de otra de las caras. ¿Cuántos cubitos quedan ahora en mi bloque?

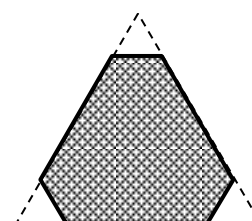


A) 360 B) 230 C) 295 D) 724 E) 425

8. (3333) Si $4^{10a} = 8^{6b}$, entonces:

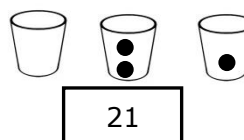
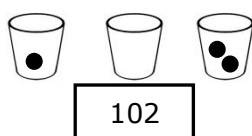
A) $10a = 9b$ B) $5a = 3b$ C) $5a = 12b$ D) $10a = 12b$ E) $10a = 3b$

9. (3334) Adrián ha dibujado su bandera en una gran tela: un triángulo equilátero de lado 2015 mm del que se recorta en cada vértice un triangulito, también equilátero, de lado 5 mm. ¿Cuánto mide, en mm, el perímetro de la bandera?



A) 6045 B) 6015 C) 6000 D) 6030 E) 6010

10. (3335) Con tres vasos y tres piedrecitas juego a formar números. Aquí tienes dos ejemplos para que lo entiendas:

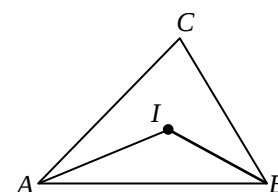


¿Cuántos números distintos puedo conseguir si siempre utilizo las tres piedrecitas?

A) 8 B) 6 C) 9 D) 12 E) 10

11. (3336) El punto I , incentro, es el punto en el que se cortan las bisectrices interiores del triángulo ABC . Si el ángulo $\widehat{ACB} = 76^\circ$, el ángulo $\widehat{AIB}$ mide:

A) 128° B) 114° C) 118° D) 116° E) 104°

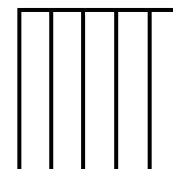


12. (3337) Por allá viene Don Retorcido hablando solo y parece emocionado, shhh, a ver si podemos escucharle: "¡biennn!, acabo de inventarme otro problema para el Concurso de Primavera, je je, creo que van a picar como sardinillas...: sumando UNO y después DOS, voy formando esta serie: 3 4 6 7 9 10 12..., ¿cuál de los siguientes números no aparecerá en ella? Je je je."

A) 2013 B) 2014 C) 2015 D) 2016 E) 2017

13. (3338) Dividimos un cuadrado en cinco rectángulos iguales, cada uno de ellos de perímetro 72 cm. ¿Cuántos centímetros mide el lado del cuadrado?

A) 36 B) 30 C) 26 D) 32 E) 38



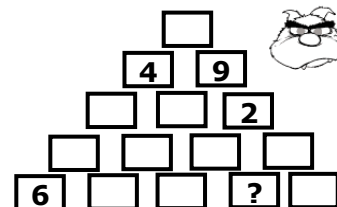
14. (3339) Dos impresoras tienen que imprimir 440 carteles. En un minuto, la rápida imprime siete carteles y la lenta solo seis. Comienzan juntas a funcionar y al cabo de un rato la rápida se estropea por lo que la lenta deberá seguir trabajando 17 minutos más. ¿Cuántos carteles imprimió la rápida?

A) 217 B) 168 C) 210 D) 175 E) 182

15. (3340) En el cociente de la división $10\,000 : 7$ la cifra de las unidades es 8. ¿Cuál es la cifra de las unidades en el cociente de $1\,000\,000\,000\,000\,000\,000\,000\,000\,000 : 7$?

A) 1 B) 4 C) 2 D) 8 E) 7

16. (3341) En el muro de mi colegio estaban colocados los números del 1 al 15 en una cascada triangular de tal manera que cada número es resta de los dos sobre los que se apoya. Pero vino Comenúmeros y se comió todos menos cuatro. ¿Qué número ocupaba el lugar de la interrogación?



A) 1 B) 10 C) 3 D) 13 E) 15

17. (3342) ¿Cuántos números capicúas de cinco cifras hay con la condición de que cuatro de ellas sean iguales y la otra diferente?

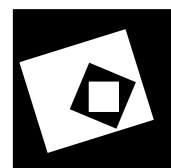
A) 81 B) 90 C) 91 D) 80 E) 100

18. (3343) En un determinado año hay exactamente cuatro viernes y cuatro lunes en el mes de enero. ¿Qué día de la semana es el día 20 de dicho mes?

A) Domingo B) Sábado C) Viernes D) Lunes E) Nada de lo anterior

19. (3344) Teresita ha diseñado esta bonita figura a partir de cuadrados de lados 2, 3, 7 y 10 cm. ¿Qué porcentaje del cuadrado mayor está coloreado de negro?

A) 49 % B) 50 % C) 51 % D) 56 % E) 62 %



20. (3345) Dos canguros gemelos se disponen a realizar una prueba. Saltarín se coloca en la salida (donde deja marcada ya su primera huella) y empieza a dar saltos de 54 cm hasta que llega a la meta. Después, Brincador se sitúa exactamente sobre la primera huella de Saltarín y comienza a dar saltos de 72 cm hasta llegar a la meta. Los jueces han contabilizado un total de 73 huellas desde la salida hasta la meta. ¿Qué longitud, en cm, tenía la prueba? Observa que las huellas comunes, como las de la salida, solo se cuentan una vez.

A) 2376 B) 2400 C) 2592 D) 2600 E) 2808

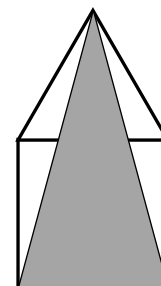


21. (3346) En el último examen, el niño Jacinto empezó fatal, acertando únicamente 12 de las 30 primeras preguntas pero luego contestó correctamente dos tercios de las restantes. Si su nota final fue un 6 sobre 10, ¿cuántas preguntas tenía el examen?

A) 120 B) 100 C) 90 D) 180 E) 23

22. (3347) Usando algunos vértices de un cuadrado y de un triángulo equilátero hemos formado el triángulo sombreado. ¿Cuánto mide el ángulo inferior derecho del triángulo gris?

A) 79° B) 72° C) 65° D) 75° E) 80°



23. (3348) En una bolsa metes los veinte primeros números primos y luego sacas dos al azar. ¿Cuál es la probabilidad de que su suma sea impar?

A) $\frac{19}{20}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{20}{19}$ D) 0 E) $\frac{1}{10}$

24. (3349) Si aumentamos la base de un rectángulo en un 20 % y disminuimos su altura en un 20 %, ¿qué le ocurre al área de dicho rectángulo?

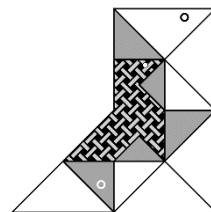
A) Disminuye en un 10 % B) Aumenta en un 6 % C) No varía
D) Disminuye en un 4 % E) Aumenta en un 10 %

25. (3350) Tengo tres recipientes A, B y C, todos ellos llenos de agua hasta su mitad. Primero vierto el agua de C en B, y B se llena hasta sus tres cuartos; a continuación vierto el contenido que ahora tiene B en A y resulta que A se llena hasta sus cuatro quintos. Si la capacidad de C son ocho litros, ¿cuántos litros caben en A?

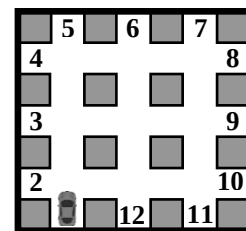
A) 28 B) 30 C) 36 D) 40 E) 20

**XVIII CONCURSO DE PRIMAVERA DE LA RIOJA. 2016. 1ª FASE
PRUEBA Nº 138**

1. (3426) Multiplicamos un número por 4, al resultado le sumamos 2, después lo dividimos entre 3 y al restarle 5 obtenemos el número de partida. ¿Cuál es este número?
A) 10 B) 13 C) 16 D) 19 E) 22
2. (3427) En una caja hay nueve bolas de billar, numeradas del 1 al 9. Cinco letras amigas van cogiendo por turno una bola y luego se ordenan de menor a mayor según el número que les ha tocado: $P < R < I < M < A$. La R está feliz porque es la única que tiene un número primo y la P está triste porque su número es justo la mitad que el de M. ¿Cuánto suman los cinco números de nuestras amigas PRIMA?
A) 33 B) 31 C) 32 D) 30 E) 28
3. (3428) Usando enteros positivos diferentes solo hay un cuarteto {1, 2, 3, 5} cuya suma sea 11. ¿Cuántos cuartetos de enteros positivos diferentes hay que sumen 15?
A) 6 B) 7 C) 5 D) 8 E) 3
4. (3429) Lola compara el precio de un billete de avión para NY en dos agencias, Rayantour y Vuelinair. La diferencia de precio entre los dos billetes es de 70 euros, y el precio del billete con la agencia Vuelinair vale los dos tercios del precio del billete en Rayantour. ¿Cuántos euros cuesta el billete más caro?
A) 280 B) 244 C) 210 D) 420 E) 235
5. (3430) La suma de las tres cifras del número que está pensando Joaquín es cinco. La diferencia entre el mayor y el menor número que cumplen esa condición es:
A) 138 B) 396 C) 387 D) 199 E) 421
6. (3431) Al descomponer 2016 en factores podemos escribir $2016 = 2^5 \times 3^2 \times 7^1$. Siguiendo ese esquema, $\Delta^A \times \Delta^B \times \Delta^C$ y usando esos mismos números: 1, 2, 2, 3, 5, 7, ¿cuál es el menor producto que podemos formar?
A) 1400 B) 31 C) 150 D) 256 E) 200
7. (3432) Julia dice: "tengo una hermana más que hermanos". Y su hermano Julio dice: "tengo el doble de hermanas que de hermanos". ¿Cuántos hermanos son en total, entre chicas y chicos?
A) 9 B) 6 C) 8 D) 12 E) 10
8. (3433) En la figura podemos apreciar tres pajaritas semejantes. Si la mayor tiene de perímetro 72 cm, el perímetro de la pequeña, en cm, es:
A) 18 B) 24 C) 32 D) 36 E) 48
9. (3434) Cuando Ainhoa cumplió nueve años su padre le dijo: "cuando tú naciste yo tenía tres veces la edad que tienes ahora". ¿Cuántos años tiene el padre de Ainhoa?
A) 36 B) 38 C) 54 D) 45 E) 27
10. (34235) Juan sube las escaleras de su casa dando zancadas de dos en dos escalones y las baja a zancadas de tres en tres. Si para subir da siete zancadas más que para bajar, ¿cuántos escalones tiene la escalera de su casa?
A) 42 B) 26 C) 91 D) 35 E) 65
11. (3436) El reloj de la cocina atrasa 5 minutos cada dos horas y el mío adelanta 5 minutos cada hora. A las 8:00 puse los dos relojes en hora y al volver del colegio mi reloj marcaba una hora más que el de la cocina. ¿A qué hora volví del cole?
A) 16:00 B) 16:45 C) 15:40 D) 15:30 E) 14: 45



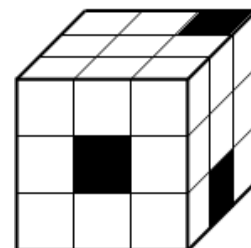
12. (3437) A Maribel se le ha roto el mando de su coche teledirigido y ya solo puede ir hacia adelante y girar a la derecha. Tiene el coche aparcado en la plaza número 1 y lo quiere mover a otra plaza diferente. ¿Cuál es la suma de los números de las plazas a las que no podrá llegar?



13. (3438) María y Esteban juegan al "pilla-pilla". María está a 150 metros de Esteban que comienza a perseguirla. Si Esteban avanza 10 metros cada vez que María avanza 6, ¿cuántos metros habrá recorrido Esteban cuando pille a María?

14. (3439) Elena y Alba se entretienen formando esta cadena: ♥♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦♦...
¿Qué posición ocupará en esta cadena el rombo número 97?

15. (3440) Con 27 cubitos blancos he formado un cubo y he pintado tres cuadros negros como puedes ver en el dibujo. Luego he quitado los cubitos con un cuadro negro y todos los que se tocan con ellos, cara con cara. ¿Cuántos cubitos quedan?



16. (3441) Rosalinda cuida su jardín de esta manera: cada día riega o bien 12 claveles o bien 8 tulipanes. Si al final de la semana ha regado un total de 76 flores, ¿cuántos días se ocupó de los claveles?

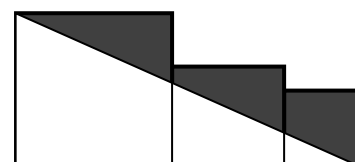
17. (3442) Don Retorcido ha escrito en la pizarra todos los números desde el 1 al 400. Después, en un despiste de Don Retorcido, Comenúmeros se ha tragado siete cuadrados perfectos. ¿Cuántos cuadrados perfectos quedan escritos en la pizarra?

18. (3443) El mínimo común múltiplo de 99 y 999 es:

19. (3444) Mi rectángulo es especial: cada lado mide un número entero de centímetros, la base mide siete centímetros más que la altura y la suma de las longitudes de tres de sus lados es 70 cm. ¿Cuántos centímetros mide el perímetro de mi rectángulo?

20. (3445) Don Retorcido se encuentra con dos enteros positivos, los observa, los estudia, los revuelve, reflexiona y exclama: ¡qué cosa tan bonita, la suma de estos dos números es el doble de su resta! ¿Qué podemos decir con seguridad de esos dos números?

21. (3446) Rocío ha juntado tres cuadrados de lados 5 cm, 6 cm y 9 cm como muestra su dibujo. ¿Qué área, en cm^2 , ocupa la parte sombreada?

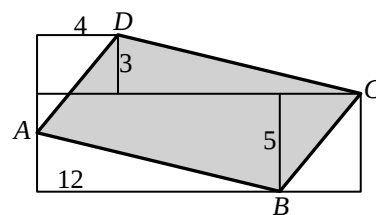


22. (3447) El número $1a69b$ es múltiplo de 2, 9 y 11. ¿Cuánto vale el producto $a \cdot b$?

- A) 0 B) 2 C) 24 D) 16 E) 8

23. (3448) El área del paralelogramo $ABCD$ sombreado es:

- A) 72 B) 56 C) 63 D) 97 E) 60



24. (3449) Una epidemia de fraccionitis está afectando a los pobres

habitantes de Matelandia. El primer mes se infectó el 10% de la población. En el segundo mes, el 10% de los enfermos sanó y el 10% de los sanos enfermó. ¿Qué porcentaje de la población padece fraccionitis en este momento?

- A) 19% B) 18% C) 10% D) 9% E) 1%

25. (3450) ¡Ayyy, que se acaba el tiempo!, tic-tac, tic-tac,... Cada cuarto de hora la manecilla de las horas gira un ángulo de ...

- A) $0,5^\circ$ B) $2,5^\circ$ C) $7,5^\circ$ D) 15° E) 30°

XVIII CONCURSO DE PRIMAVERA DE LA RIOJA. 2016. 2ª FASE PRUEBA Nº 142

1. (3526) Don Pintón elabora sus propios colores para sus cuadros. Tiene muchos botes iguales de tres colores distintos: blanco, amarillo y rojo. Elige tres botes al azar y los mezcla. ¿Con esta técnica, cuántos colores distintos puede obtener don Pintón?

- A) 8 B) 10 C) 18 D) 6 E) 27

2. (3527) Si aumento los lados de un cuadrado en un cierto porcentaje, su área aumenta un 96%. ¿En qué porcentaje hubiera disminuido su área si en vez de alargar los lados, los acorto en dicho porcentaje?

- A) 4% B) 64% C) 96% D) 48% E) 36%

3. (3528) ¿Cuántas cifras tiene el número $8^{672} \times 25^{1008}$?

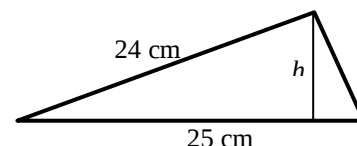
- A) 2016 B) 2017 C) 1680 D) 1683 E) 1000

4. (3529) Don Retorcido solo comete errores cada cien mil millones de segundos. ¿Cuál de estas opciones se acerca más a ese tiempo?

- A) 300 años B) 30 años C) 3000 siglos D) 3000 días E) 3000 años

5. (3530) La hipotenusa de un triángulo rectángulo mide 25 cm y el cateto mayor, 24 cm. ¿Cuántos centímetros mide la altura h que cae sobre la hipotenusa?

- A) 5,25 B) 6,12 C) 6,72 D) 6 E) 6,24



6. (3531) Las tres mellizas han salido a buscar caracolas por la playa. Ana ha reunido 48 conchas, Elena 60 y Teresa 72. Deciden hacer paquetitos, cada uno con sus conchas con igual número de caracolas en cada paquete. ¿Cuál es el menor número de paquetes que tienen que hacer entre las tres trillizas para empaquetar todas las caracolas?

- A) 30 B) 12 C) 10 D) 15 E) 3



7. (3532) Al multiplicar por cuatro, NOTAR se dio la vuelta y se convirtió en RATÓN. Si letras diferentes representan cifras diferentes, ¿cuánto suma un $R+A+T+O$?

- A) 25 B) 12 C) 19 D) 27 E) 22

$$\begin{array}{r} \text{NOTAR} \\ \times 4 \\ \hline \text{RATON} \end{array}$$

- A) Uno B) Cuatro C) Ocho D) Dieciséis E) Infinitos

-

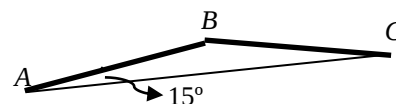
- A) 20 B) 12 C) 10 D) 15 E) 24

- 4



A) 38 B) 25 C) 32 D) 28 E) 19

- A) Ocho B) Nueve C) Diez D) Once E) Doce



- A) 8885 B) 8985 C) 9975 D) 8787 E) 8997

- A) 2 v 5 B) 2 v 3 C) 3 v 8 D) 0 v 7 E) 5 v 6

- A) 441 B) 405 C) 440 D) 432 E) 360

- A) 282 B) 270 C) 257 D) 331 E) 260

- A) 84 B) 45 C) 63 D) 168 E) 126

- PEDAL**

- A) 4 B) 3 C) 6 D) 5 E) 8

18. (3543) Para hacer sus manualidades, Delia y Álvaro han cogido dos cuerdas que necesitan cortarlas en trocitos de 20 cm. Cuando Delia divide su cuerda, al final le sobran 14 cm. Si la cuerda de Álvaro tiene triple longitud que la de Delia, ¿cuántos centímetros le sobrarán después de cortarla en trocitos de 20 cm?

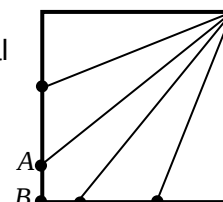
A) 18 B) 6 C) 2 D) 14 E) 12

19. (3544) Comenúmeros lo ha vuelto a hacer. Se encontró una tabla de sumar formada por quince enteros positivos, todos ellos diferentes, y zas, empezó a devorarlos. Yo solo recuerdo que el mayor número era 21. Cuando ya iba a reventar se quedó en la casilla que ves a echarse la siesta. ¿Cuál fue el último número que se zampó Comenúmeros?

+			
	8	12	
	10		
	13		

A) 15 B) 21 C) 19 D) 18 E) 20

20. (3545) Ismael ha dividido un cuadrado de lado 60 cm en cinco partes de igual área y ha hecho un dibujo para que lo entiendas. ¿Cuántos centímetros mide el segmento AB?

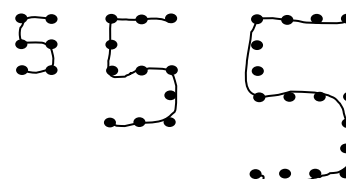


A) 10 B) 24 C) 15 D) 20 E) 12

21. (3546) Cinco amigas se dan besos entre sí. Ja, Ka y Li dieron besos a dos amigas; Oh y Uh solo dieron un beso a una amiga; Oh y Li se dieron un beso. ¿Qué beso de los siguientes es seguro que no se produjo?

A) Ja – Ka B) Ka – Li C) Li – Uh D) Ja – Li E) Ja – Uh

22. (3547) A Isa no se le dan nada bien los números CINCO y, por eso, su madre le ha hecho una plantilla con puntos para que aprenda a escribirlos. Aquí tienes los tres primeros CINCOs de Isa que, como ves, van creciendo cada vez más. ¿Cuántos puntitos tendrá el CINCO que ocupa el lugar 55?



A) 330 B) 276 C) 281 D) 165 E) 550

23. (3548) Pancho miente los lunes, miércoles y viernes, y el resto de los días dice la verdad. Un día se encuentra con don Olvidadizo y mantienen este diálogo:

(Don Olvidadizo) ¿Qué día es hoy Pancho?

(Pancho) Ay, qué cabeza tiene usted, hoy es lunes.

(Don Olvidadizo) ¿Y qué día será mañana?

(Pancho) Pues, ¿qué va a ser?, será jueves.

¿Qué día de la semana tuvo lugar esa conversación?

A) Lunes B) Martes C) Miércoles D) Jueves E) Viernes

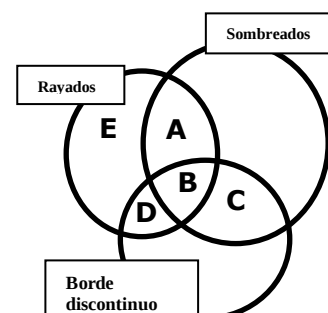
24. (3549) Cuatro ardillas han encontrado un saco lleno de piñones. La primera se comió tres cuartos del total; la segunda tres cuartos de lo que quedó; la tercera tres cuartos de lo que quedó. La cuarta dijo: *A mí me tocaron los últimos tres piñones que quedaban, ¡qué ricos me supieron!* ¿Cuántos piñones había al principio en el saco?

A) 432 B) 240 C) 144 D) 324 E) 192

25. (3550) Observa el diagrama que te mostramos. ¿En qué región debemos colocar a este triángulo?



A) A B) B C) C D) D E) E



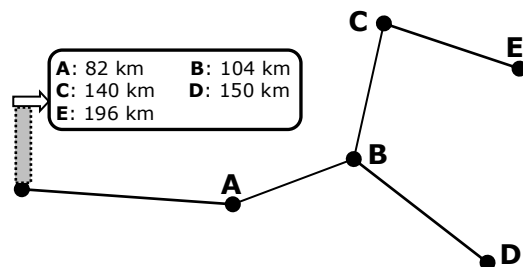
**XIX CONCURSO DE PRIMAVERA DE LA RIOJA. 2017. 1ª FASE
PRUEBA Nº 146**

1. (3626) El número 4385 está formado por cuatro cifras distintas que suman veinte. Si sumas el mayor y el menor número de cuatro cifras distintas que suman veinte, obtienes...

A) 11119 B) 11116 C) 11115 D) 11114 E) 11110

2. (3627) Aquí podéis ver el plano de carreteras de mi comarca con un cartel donde se indican las distancias kilométricas desde mi pueblo a los cinco más cercanos. ¿Cuántos kilómetros hay del pueblo D al E por carretera?

A) 182 B) 346 C) 114 D) 92 E) 138



3. (3628) A Miriam le ha dado por investigar los números que puede formar usando exclusivamente las cifras 1 y 2:
1 – 2 – 11 – 12 – 21 – 22 – 111 – 112... Como ves, su lista ordenada ya tiene ocho números. Si los va ordenando de menor a mayor, ¿qué lugar ocupará el número 1121 en esa lista?

A) 17 B) 14 C) 18 D) 15 E) 16

4. (3629) Julián ha comprado tres paquetes de folios a 2,35 euros cada uno y cinco carpetas. Ana compró un paquete de folios y tres carpetas. Ambos pagaron con un billete de 20 euros. Si a Julián le devolvieron 4,20 euros, ¿cuántos euros tienen que devolver a Ana?

A) 15,20 B) 12,40 C) 14 D) 8,40 E) 16,20

5. (3630) – Don Retorcido, ¿tiene usted familia? – Sí, somos varios hermanos y cada uno de nosotros tiene tantos hijos como hermanos. Ah, y en total somos más de 66 y menos de 99. ¿Cuántas personas forman la familia de don Retorcido?

A) 76 B) 81 C) 75 D) 69 E) 94

6. (3631) ¿Cuántos capicúas de tres cifras son múltiplos de 3?

A) 24 B) 25 C) 27 D) 28 E) 30

7. (3632) Emma es una lectora muy disciplinada. Acaban de regalarle una novela de 210 páginas y hace la siguiente programación: "Todos los días leeré el mismo número de páginas salvo los viernes que leeré 5 páginas menos, los sábados no leeré y los domingos únicamente leeré 10 páginas". De esta manera, Emma calcula que terminará su libro leyendo tres semanas completas. ¿Cuántas páginas leerá cada viernes?

A) 7 B) 8 C) 10 D) 12 E) 13

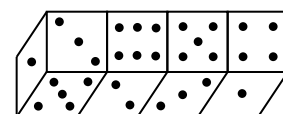
8. (3633) Utilizando todas estas tarjetas, una sola vez cada una, tienes que formar cuatro números entre 13 y 53 de tal manera que no haya dos de ellos consecutivos. Si sumas el mayor y el menor de estos cuatro números, ¿qué cantidad obtienes?



A) 107 B) 73 C) 78 D) 76 E) 80

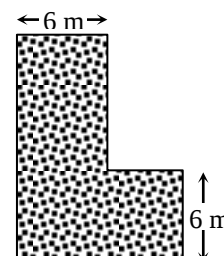
9. (3634) ¿Cuánto suman los puntos de las caras que no ves en el dibujo?

A) 54 B) 45 C) 21 D) 14 E) 35



10. (3635) Como ves, Laura ha diseñado su jardín en forma de L y tiene una superficie de 120 m². ¿Cuánto mide su perímetro?

A) 52 m B) 60 m C) 48 m D) 80 m E) 56 m

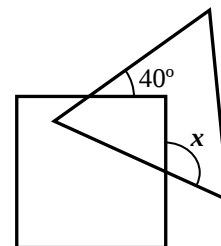


11. (3636) Solo una de estas operaciones da como resultado un número entero. ¿Cuál?

- A) $5 - 1:2$ B) $2,46 + 3,64$ C) $5 \cdot (1,2 - 2,4)$ D) $0,25 \cdot 42$ E) $\sqrt{9+81}$

12. (3637) En la figura vemos un triángulo equilátero y un cuadrado. ¿Cuánto mide el ángulo x ?

- A) 120° B) 110° C) 100° D) 80° E) 75°



13. (3638) ¡Qué extraño! Comenúmeros estaba hambriento y se ha encontrado con una serie muy interesante: cada número es la suma de los tres anteriores.



No se ha podido resistir y se ha comido los primeros números. Y ahí podemos verle en la casilla del último número que se zampó. ¿Cuál es ese número?

- A) 64 B) -32 C) 82 D) 75 E) 71

14. (3639) Delia se ha inventado la operación Delita y ha elaborado la tabla de Delitar de los cinco primeros números.

Como se aprecia, $1 \Delta 1 = 2$, $2 \Delta 5 = 4$ y $4 \Delta 2 = 5$.

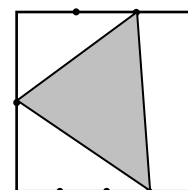
Si tú también sabes Delitar, ¿cuál es el resultado de la operación $\{1 \Delta [(2 \Delta 3) \Delta 4]\} \Delta 5$?

Δ	1	2	3	4	5
1	2	1	4	5	3
2	1	3	2	5	4
3	4	2	1	3	5
4	5	5	3	5	2
5	3	4	5	2	4

- A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

15. (3640) Hemos dividido en dos partes iguales un lado de un cuadrado, otro lado en tres y un tercer lado en cuatro. Aprovechando algunas de estas divisiones formamos un triángulo como se aprecia en el dibujo. Si el área del cuadrado es de 144 cm^2 , ¿qué área, en cm^2 , tiene nuestro triángulo?

- A) 96 B) 60 C) 48 D) 72 E) 51



16. (3641) Cuando Comenúmeros no tiene hambre juega con los números: escribe un número; si ese número es impar, le suma uno; y si el número es par, lo duplica y luego le resta uno. Esta mañana empezó por el 1 y va formando una bonita serie:

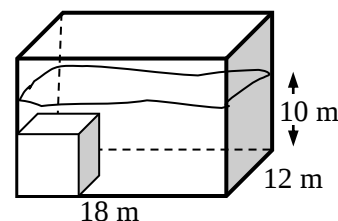
$1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 7 \rightarrow 8 \rightarrow 15 \rightarrow 16 \rightarrow 31 \rightarrow \dots$

Solo uno de los siguientes números aparecerá en la serie de Comenúmeros. ¿Cuál?

- A) 1019 B) 1020 C) 1021 D) 1022 E) 1023

17. (3642) Si introducimos un cubo de 6 m de arista en una piscina cuya base es un rectángulo de $18 \text{ m} \times 12 \text{ m}$, el nivel del agua sube hasta los 10 m. ¿A qué altura llegará el agua si sacamos ese cubo de la piscina?

- A) 8 m B) 9 m C) 7 m D) 9,5 m E) 8,5 m



18. (3643) El producto de tres números naturales distintos es 30. ¿Cuál de los siguientes resultados no puede ser su suma?

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

19. (3644) En una caja hemos metido las quince bolas numeradas (desde el 1 hasta el 15) de un billar americano. Si sacamos una bola al azar, ordena estos tres sucesos de menor a mayor probabilidad:

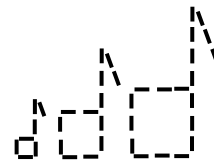
P = "que salga par o múltiplo de 5"

Q = "que salga impar"

R = "que salga múltiplo de 3 o que acabe en 0"

- A) RQP B) PRQ C) QRP D) QPR E) PQR

20. (3645) Sonia compone una serie de corcheas usando rayitas y aquí puedes ver las tres primeras. Anoche, cuando dibujó las 30 primeras, se fue a dormir agotada. ¿Cuántas rayitas necesitó Sonia para diseñar su última corchea?

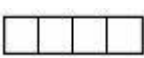
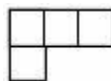


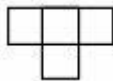
- A) 184 B) 183 C) 182 D) 181 E) 180
21. (3646) ¡Qué desastre!, estas cinco operaciones están mal resueltas. Pero, fíjate, todas ellas menos una pueden “arreglarse” sin más que añadir algún paréntesis. ¿Cuál es la operación que no se arregla ni con paréntesis?
- A) $2 \cdot 3 + 1 \cdot 5 = 40$ B) $7 - 2 - 1 = 6$ C) $4 + 3 \cdot 2 = 14$ D) $-2 \cdot 3 - 5 = -4$ E) $4 \cdot 1 + 2 + 3 = 24$
22. (3647) ¡Ya está Caracolito situado en el vértice de salida! Tiene un gran reto por delante: recorrer el perímetro de un polígono regular de 37 lados. ¿Preparado? ¿Listo? ¡Ya! Justo ahora, cuando se cumplen 18 días desde que empezó la prueba, Caracolito acaba de superar el 42% del total de su hazaña. ¿Cuántos lados completos ha recorrido Caracolito?
- A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18
23. (3648) He dibujado un cuadrado en mi ordenador. Ha venido Sara y ha alargado los lados horizontales en un 20% y ha acortado los verticales en un 20%. Cuando lo ha visto Julia, ha acortado los lados horizontales en un 20% y ha alargado los verticales en un 20%. ¿Qué figura ha quedado al final?
- A) Un rectángulo con los lados horizontales mayores que los verticales
B) Un cuadrado algo menor que el mío
C) Un cuadrado igual al mío
D) Un cuadrado algo mayor que el mío
E) Un rectángulo con los lados horizontales menores que los verticales
24. (3649) Cuando Comenúmeros se come la cifra 3 del número 2358 se convierte en el 258. Esta mañana Comenúmeros se encontró con esta resta y se planteó así su desayuno: me comeré tres cifras de cada número para que el resultado de la resta sea el número positivo más pequeño posible. ¿Cuánto suman las seis cifras que desayunó Comenúmeros?
- | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 7 | 9 | 5 | 1 | 6 | 3 |
| – | 4 | 9 | 6 | 7 | 1 | 8 |
- A) 30 B) 31 C) 32 D) 33 E) 34
25. (3650) Nuestro año, el 2017, cumple que $20 - 17 = 3$. ¿Cuántos números de cuatro cifras tienen esta propiedad: el número formado por sus dos primeras cifras menos el formado por sus dos últimas, es tres?
- A) 89 B) 97 C) 99 D) 80 E) 90

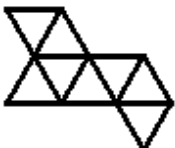
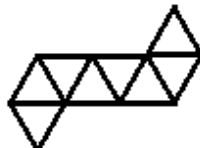


XIX CONCURSO DE PRIMAVERA DE LA RIOJA. 2017. 2ª FASE PRUEBA Nº 150

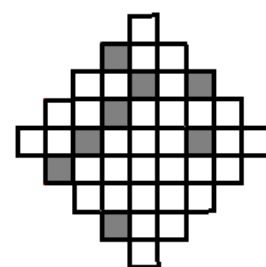
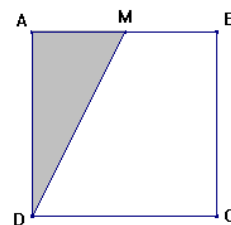
1. (3726) Para obtener $0,075 \times 1,34$, Alicia utilizó una calculadora pero se le olvidó meter las comas. Si la respuesta que leyó fue 10050, la respuesta correcta sería:
- A) 1,005 B) 100,5 C) 10,05 D) 0,01005 E) 0,1005
2. (3727) Unas barritas de almendra y avellana vienen en cajas de 8 barritas cada una, siendo 250 g el contenido de cada caja. En la caja leemos que cada barrita contiene 3'5 g de grasa. ¿Cuál es el porcentaje de grasa del contenido de la caja?
- A) 1,4 B) 7 C) 11,2 D) 14 E) 28
3. (3728) Mi reloj digital marca cada día las horas desde las 00:00 hasta las 23:59. ¿Cuántas veces al día marcará un número capicúa, como por ejemplo, 02:20 o 23:32?
- A) 12 B) 16 C) 18 D) 23 E) 24

4. (3729) ¿Cuántos triángulos isósceles de 25 cm de perímetro pueden construirse si cada lado mide un número entero de cm?
- A) Ninguno B) 5 C) 6 D) 7 E) 12
5. (3730) Dani se subió un día a un ascensor de un rascacielos. Después de subir 3 pisos, bajar 5, subir 7 y bajar 9, se encontró en el 23º piso. ¿En qué piso cogió el ascensor?
- A) 1 B) 23 C) 19 D) 27 E) 25
6. (3731) En el cuadrado $ABCD$, M es el punto medio del lado AB y el área del triángulo AMD es 1 cm^2 . ¿Cuál es, en cm^2 , el área del cuadrado $ABCD$?
- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6
7. (3732) Cada una de las figuras que te mostramos está formada por 4 cuadrados de igual área, ¿cuál de ellas tiene un perímetro distinto al de las otras?
- 




- A) B) C) D) E)
8. (3733) Alicia tira al aire una moneda y Pedro tira dos. ¿Cuál es la probabilidad de que Alicia obtenga el mismo número de caras que Pedro?
- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{4}$
9. (3734) En la última evaluación estudié Sociales el triple de horas que Naturales, pero las Matemáticas las estudié 7,5 veces más que Naturales. ¿Cuántas veces más estudié Matemáticas que Sociales?
- A) 2,5 B) 22,5 C) 10,5 D) 3 E) 4,5
10. (3735) El menor número entero positivo por el que hay que multiplicar 18 para que nos dé un cubo perfecto está comprendido entre:
- A) 1 y 5 B) 6 y 10 C) 11 y 15 D) 16 y 20 E) 21 y 25
11. (3736) ¿Cuál de los siguientes no es un desarrollo del octaedro?
- 

- A) B) C) D) E)
12. (3737) Alicia, Beatriz, Carlos y Darío van en un coche con 4 plazas, dos delante y dos detrás, siendo Beatriz y Carlos los únicos que saben conducir. ¿De cuántas formas posibles pueden colocarse?
- A) 2 B) 4 C) 6 D) 12 E) 24
13. (3738) ¿Cuál es el menor número de casillas que hay que ensombrecer para que la figura tenga un eje de simetría?
- A) cuatro B) seis C) cinco D) siete E) tres
14. (3739) ¿Cuál de los siguientes números es 2^{100} ?
- A) $4^5 \cdot 2^{10}$ B) $2^2 + 2^{98}$ C) $16^5 \cdot 2^5$ D) $(2^3)^{97}$ E) La mitad de 2^{101}



15. (3740) Alicia ha ayudado a su padre esta semana a escribir unos problemas en el ordenador, trabajando una hora y cuarto el lunes, 50 minutos el martes, desde las 8:20 hasta las 10:45 el miércoles y media hora el viernes. Si su padre le pagó 3 euros la hora, ¿cuánto se ganó Alicia esta semana?

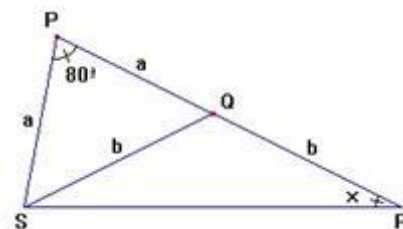
A) 8 € B) 9 € C) 10 € D) 12 € E) 15 €

16. (3741) El mínimo común múltiplo de dos números es $2^3 \cdot 3 \cdot 5^2$ y el máximo común divisor es $2 \cdot 5$. El producto de los dos números es:

A) 3000 B) 6000 C) 12000 D) 15000 E) 18000

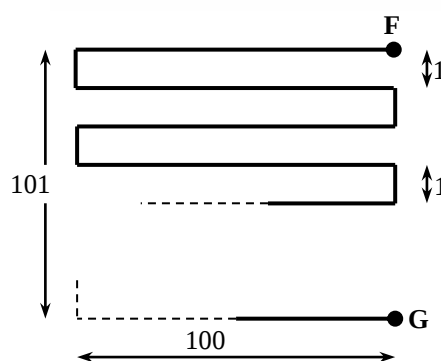
17. (3742) En la figura, $PS = PQ = a$ y $QS = QR = b$. Si $\angle SPQ = 80^\circ$, entonces $x = \angle QRS$ es igual a:

A) 10° B) 15° C) 20° D) 25° E) 30°



18. (3743) ¿Cuál es la longitud del camino que va desde F a G?

A) 10301 B) 10201 C) 909
D) 10100 E) 9900



19. (3744) En una fiesta de 48 personas, 20 están bailando. Si de las 25 mujeres que hay, 13 no bailan, ¿cuántos hombres no bailan?

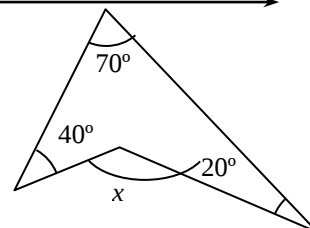
A) 12 B) 13 C) 8 D) 15 E) 10

20. (3745) ¿Cuánto mide el ángulo x?

A) 130° B) 50° C) 120° D) 110° E) 70°

21. (3746) Un triángulo equilátero y un hexágono regular tienen el mismo perímetro. Si llamamos T al área del triángulo y H al área del hexágono, ¿cuál de las siguientes igualdades es la correcta?

A) $H = T$ B) $H = 2T$ C) $H = 3T$ D) $2H = 3T$ E) $3H = 4T$



22. (3747) Casi todo el mundo sabe que $3 + 2 = 5$, pero la suma que te mostramos es algo diferente ya que cada letra está representando a una cifra distinta. Si la S vale 8, ¿cuánto vale la N?

$$\begin{array}{r} \text{T R E S} \\ + \text{D O S} \\ \hline \text{C I N C O} \end{array}$$

A) 3 B) 4 C) 5 D) 2 E) 7

23. (3748) ¿Cuántos de los cinco siguientes números son múltiplos de 9?

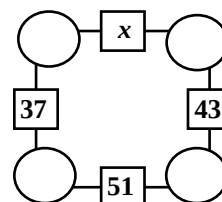
123 456 123^{456} 456^{123} 123·456 $12 \cdot 34 \cdot 56$

A) Uno B) Dos C) Tres D) Cuatro E) Cinco

24. (3749) Sofía ha encontrado una varilla de 48 dm en el taller de su casa y se ha propuesto construir con ella las aristas necesarias para formar un cubo sin desperdiciar ni un milímetro de varilla. ¿Qué volumen, en dm^3 , tendrá el cubo de Sofía?

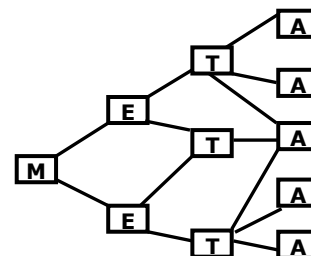
A) 64 B) 96 C) 144 D) 48 E) 16

25. (3750) En los círculos que están en los vértices del cuadrado tienes que escribir cuatro números de forma que el número que aparece en el medio de cada lado sea igual a la suma de los números escritos en sus vértices correspondientes. ¿Cuál debe ser el valor de x para que esto sea posible?

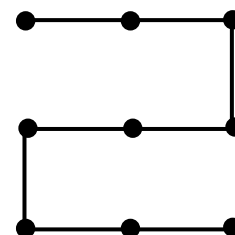
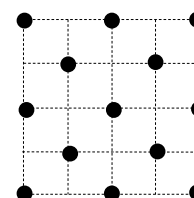


A) 8 B) 29 C) 31 D) 40 E) Hay más de uno

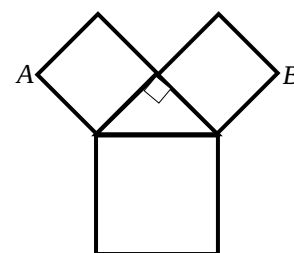
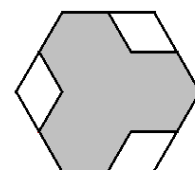
**XX CONCURSO DE PRIMAVERA DE LA RIOJA. 2018. 1ª FASE
PRUEBA Nº 154**



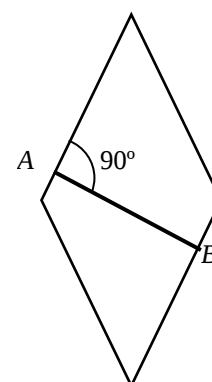
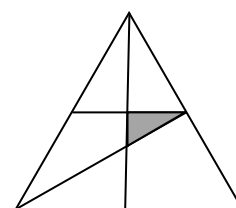
1. (3826) ¿Cuántos caminos diferentes hay para conseguir la META?
A) 11 B) 8 C) 30 D) 18 E) 5
2. (3827) En el zoo juegan con números: Alce y Buey escriben, cada uno de ellos, un número de tres cifras; Cocodrilo y Delfín escriben, cada uno, un número de una sola cifra; y Elefante escribe un 5. Al sumarlos todos obtengo 2018 y a ti te pregunto: ¿cuánto suman todas las cifras de los números de los cinco animales?
A) 74 B) 11 C) 59 D) 37 E) 69
3. (3828) Panda tarda 24 minutos en limpiar una piña y Perezoso, mucho más lento, tarda 3 horas. Si los dos trabajan juntos para el gran banquete, ¿en cuánto tiempo limpiarán 51 piñas?
A) 18 h B) 16 h C) 17 h D) 25 h 30 min E) 86 h 42 min
4. (3829) Candela dibuja una cuadrícula en la que el lado de cada cuadradito mide 1 cm. Isabel señala trece puntos en esa cuadrícula. Gabriela dibuja todos los cuadrados posibles que pueden formarse usando esos puntos como vértices. Don Retorcido, que no para, te pregunta: ¿Cuánto suman las áreas, en cm^2 , de todos esos cuadrados que dibujó Gabriela?
A) 36 B) 44 C) 48 D) 64 E) 52
5. (3830) Lo sentimos pero en este problema solo puedes trabajar con números de seis cifras formados únicamente por unos y doses. En estas condiciones, ¿cuál es la resta del mayor múltiplo de nueve y el menor múltiplo de seis?
A) 111000 B) 90909 C) 110990 D) 110889 E) 111111
6. (3831) Por allí vienen las trillizas a toda velocidad. Abren el cajón de sus calcetines, todos desaparejados y revueltos: ocho rojos, diez negros y doce azules. Hay muy poca luz y no distinguen bien los colores. ¿Cuántos calcetines tienen que coger como mínimo para asegurarse de que cada una obtenga un par de calcetines del mismo color?
A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10
7. (3832) En el ascensor del gran pino pueden montarse como máximo 102 ardillas o 68 mapaches. Si acababan de subirse 42 ardillas, ¿cuántos mapaches pueden subirse todavía hasta llenar el ascensor?
A) 60 B) 40 C) 28 D) 26 E) 30
8. (3833) Noor quiere poner en su móvil una clave de desbloqueo que cumpla estas condiciones: tiene que empezar en el vértice superior de la izquierda; ha de pasar por los nueve puntos sin cruzarse nunca con ningún camino anterior; y todos los trazos han de ser horizontales o verticales pero no valen oblicuos. Aquí te mostramos una posible clave. ¿Cuántas claves diferentes puede elegir Noor?
A) 5 B) 6 C) 10 D) 4 E) 8
9. (3834) Dos amigas coleccionan círculos, unos rojos y otros verdes. Los tres quintos de los círculos de Andrea son rojos y la mitad de los círculos de Paula son rojos. Sabiendo que ambas tienen la misma cantidad de círculos rojos, ¿qué podemos asegurar del número A de círculos verdes de Andrea y del número P de los verdes de Paula??
A) $6A = 5P$ B) $3A = 2P$ C) $2A = 3P$ D) $A = 3P$ E) $5A = 6P$



10. (3835) Un número es impar de orden 1 si es impar y al sumarle 1 y dividir por 2 sale par.
Un número es impar de orden 2 si es impar y al sumarle 1 y dividir por 2 el resultado es un impar de orden 1.
Un número es impar de orden 3 si es impar y al sumarle 1 y dividir por 2 el resultado es un impar de orden 2.
Y así sucesivamente... Si 65 es el primer impar de orden 6, ¿cuál es el primer impar de orden 7?
- A) 131 B) 129 C) 121 D) 97 E) 85
11. (3836) Profe, se me dan fatal los números decimales, me lío con las comas.
¡Ah!, ¿sí?, gritó Don Retorcido, ¿pues a ver si resuelves esta operación que me puso mi profesor cuando yo era como tú? $(0,2 \cdot 0,03) : (0,004 \cdot 0,0005)$
- A) 3000 B) 400 C) 0,003 D) 30000 E) 0,000000012
12. (3837) Si un número termina en la cifra 4, su cubo también termina en 4. ¿Cuántas terminaciones se conservan al elevar al cubo?
- A) Cuatro B) Cinco C) Seis D) Ocho E) Las diez
13. (3838) Dos de los vértices de los rombos que se ven en la figura son puntos medios de los lados del hexágono regular. Si el área del hexágono es de 36 cm^2 , el área, en cm^2 , de la zona sombreada es:
- A) 33 B) 30 C) 27 D) 24 E) 21
14. (3839) He repartido mi bizcocho entre mis tres amigos. En principio, di a Don Retorcido $\frac{2}{3}$ del total; a Comenúmeros $\frac{1}{5}$ del total; y lo que sobró, para Mozart. Al instante, Comenúmeros protestó y Don Retorcido, gruñendo, le dijo "anda, comilón, toma $\frac{1}{4}$ de mi parte". Mozart quedó triste y Don Retorcido le dio $\frac{1}{5}$ de lo que ahora tenía. Si después de la última negociación el trozo de Mozart pesaba 140 gramos, ¿cuántos gramos pesaba la porción final de Comenúmeros?
- A) 180 B) 220 C) 140 D) 240 E) 200
15. (3840) ¿No conocéis a la niña Centésima? Es una niña que disfruta con las matemáticas y siempre está inventándose problemas. Este es el primero que pone en nuestro concurso.
Mi número favorito es el 5 y por eso he pensado en el número A que está formado por 55 cincos. Si multiplico el número A por 1001 me sale un número grandísimo al que llamo B. ¿Cuánto suman las cifras del número B? (¡Jolines con la niña Centésima!)
- A) 82 B) 81 C) 290 D) 30 E) 289
16. (3841) ¿A qué exponente hay que elevar 8 para obtener 16^{21} ?
- A) 42 B) 63 C) 168 D) 28 E) 62
17. (3842) La figura que te mostramos está formada por un triángulo rectángulo isósceles y tres cuadrados. Si la distancia entre A y B son 12 cm, ¿cuál es el área, en cm^2 , de la figura?
- A) 108 B) 90 C) 84 D) 72 E) 81
18. (3843) ¿Cuánto vale el número $x = 10 + 11 - 12 - 13 + 14 + 15 - 16 - 17 + \dots + 46 + 47 - 48 - 49 + 50$?
- A) 49 B) 10 C) -29 D) 50 E) 70
19. (3844) Alicia y María están en el duelo de *Saber y Ganar*. Alicia tiene 240 puntos y María 300. Tienen que apostar sobre la última pregunta de cada una. La que acierte su pregunta añadirá a su cuenta los puntos apostados, restando la mitad de estos a la cuenta de la otra. Si falla perderá de su cuenta los puntos apostados, sumando la mitad de estos a la cuenta de la otra. Alicia apostó 80 puntos y acertó. María apostó 60 y falló. ¿Cuál es la diferencia de puntos entre las puntuaciones finales de Alicia y María?
- A) 150 B) 140 C) 139 D) 120 E) 100



20. (3845) Luis juega con cinco cartas ABCDE a desordenarlas de una curiosa manera.
 Cambio 1: coge la carta del centro y la pone la primera, quedando CABDE.
 Cambio 2: coge la última carta y la pone en el medio, quedando CAEBD.
 El cambio 3 es igual que el cambio 1, el cambio 4 es igual que el cambio 2 y así sucesivamente.
 Y así sigue sin pausa hasta que al realizar el cambio número 2018 queda agotado. ¿Qué carta ocupa la primera posición?
- A) A B) B C) C D) D E) E
21. (3846) Con los porcentajes hay que andarse con cuidado. ¿Cuáles de las siguientes frases son verdaderas?
- P) El 27 % de 39 es igual al 39 % de 27.
 Q) El 20 % del 30 % de cierta cantidad es lo mismo que el 60 % de dicha cantidad.
 R) Una cantidad menos su 20 % es lo mismo que el 80 % de esa cantidad.
- A) Solo R B) Solo Q y R C) Solo P y R D) Las tres E) Solo P
22. (3847) Si a y b son números no nulos que cumplen $3a + 2b = 5a + b$, ¿cuánto vale b dividido entre a ?
- A) 3 B) 8 C) 1 D) 2 E) 0,5
23. (3848) En el triángulo equilátero hemos marcado los puntos medios de cada lado y, aprovechándolos, hemos construido el triángulo relleno de pintura gris. ¿Qué fracción del triángulo equilátero ocupa el triángulo gris?
- A) $\frac{1}{12}$ B) $\frac{1}{24}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{1}{16}$ E) $\frac{1}{32}$
24. (3849) Cati se jubila y el último día de clase sus alumnos le regalan este problema: *Profe, te aseguramos que solo uno de estos números es un cuadrado perfecto.* ¿Cuál es?
- A) 346927 B) 346928 C) 346923 D) 346922 E) 346921
25. (3850) Terminamos con un rombo. Si el perímetro del rombo mide 24 cm y su área 24 cm^2 , ¿cuál es la longitud, en cm, del segmento AB?
- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6



XX CONCURSO DE PRIMAVERA DE LA RIOJA. 2ª FASE **PRUEBA Nº 158**

1. (3926) Daniel juega con sus relojes de arena que tienen todos media hora de duración. Da la vuelta a uno y cada 8 minutos va dando la vuelta a un nuevo reloj. Justo cuando lleva 47 minutos con este juego, ¿cuántos relojes tendrán todavía arena sin caer en la parte superior?
- A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2
2. (3927) Don Retorcido ha cogido dos números a y b , enteros positivos. Ha visto que $a + b$ termina en 1 y que $a^2 + b^2$ termina en 3. ¿En qué cifra termina $a^{2018} + b^{2018}$?
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 6 E) 7
3. (3928) Aprovechando dos rectángulos, uno de lados 5 cm y 15 cm y el otro de lados 9 cm y 13 cm, hemos diseñado una cometa como puedes ver en el boceto (zona sombreada). ¿Qué área, en cm^2 , tiene la cometa?
- A) 42 B) 60 C) 82 D) 96 E) 100
4. (3929) Nuestros amigos juegan con piedras y calculan de maravilla.
 Pitágoras le dice a Tales: *Un cuarto de mis piedras son un sexto de las tuyas.*
 Tales le dice a Arquímedes: *Un tercio de mis piedras son dos quintos de las tuyas.*
 Si entre los tres tienen 180 piedras, juega tú también y dinos cuántas piedras tiene Pitágoras.
- A) 45 B) 48 C) 52 D) 60 E) 72



5. (3930) Al examen de natación se presentaron 15 delfines y 10 ballenas y la nota media fue 16. Sabiendo que la nota media de los delfines fue 18, ¿cuál fue la nota media de las ballenas?

A) 10 B) 12 C) 13 D) 15 E) 17



6. (3931) – *Don Retorcido*, ¿puede usted decirme qué hora es?
– Desde luego, fíjese: si a la mitad del tiempo de día transcurrido le suma usted la tercera parte de lo que queda de día, aún faltan siete horas para ser la hora actual.

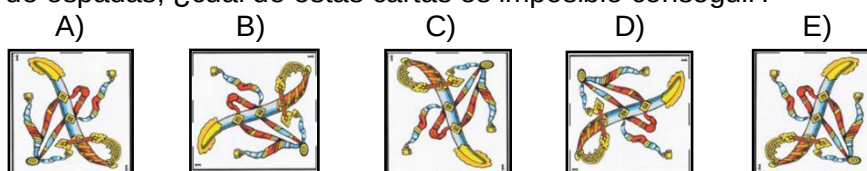
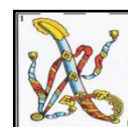
– ¡¿Perdón?! Si lo sé, pregunto a Comenúmeros. ¿Qué hora es?

A) 16 h B) 15 h C) 18 h D) 21 h E) 12 h

7. (3932) Paula, Rubén, Miguelito y Luci se reunieron para celebrar la Primavera. Paula y Rubén compraron tres tartas iguales, Paula compró dos y Rubén una. Al final, como Miguelito y Luci no tenían dinero, pagaron a los dos compradores con 24 canicas. ¿Cuál es el reparto justo de las canicas entre Paula y Rubén?

A) 19 y 5 B) 16 y 8 C) 12 y 12 D) 18 y 6 E) 20 y 4

8. (3933) Eva, Alicia y Clara se han pasado toda la tarde jugando a las cartas. Tanto que casi están mareadas y empiezan a ver visiones. Por muchas vueltas que le hayan dado al as de espadas, ¿cuál de estas cartas es imposible conseguir?



9. (3934) Del triángulo ABC sabemos que el ángulo B mide 58° y el C mide 42° . Además, la bisectriz del ángulo A corta a su lado opuesto en el punto P.

En el triángulo APC, la bisectriz del ángulo P corta a su lado opuesto en el punto Q.

En el triángulo APQ, ¿cuánto mide el ángulo Q?

A) 91° B) 49° C) 80° D) 98° E) 90°

10. (3935) ¡Examen de divisiones enteras! (¡¡Biennnnnn!!) Leed con calma estas cuatro afirmaciones:

I. Si multiplico por 3 el divisor el cociente quedará dividido entre 3.

II. Si divido entre 4 el dividendo y el divisor, el cociente quedará multiplicado por 4.

III. Si sumo 5 al dividendo y al divisor, el cociente no varía.

IV. Si resto 6 al divisor, el cociente aumentará en 3 unidades.

¿Cuántas de estas afirmaciones son correctas siempre?

A) Todas B) Solo la I y III C) Solo la III D) Solo la IV E) Ninguna

11. (3936) Un crucinúmero con tres números en horizontal, tres números en vertical y una cifra en cada casilla.

1H: múltiplo de 11.

2H: un cuadrado perfecto.

3H: múltiplo de 11.

1V: el mismo número que 1H. 2V: la suma de sus cifras es 20. 3V: una potencia de 6.

¡Hasta el año que viene! Huy, casi nos olvidamos de la pregunta.

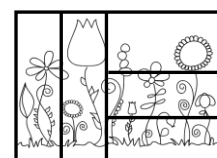
¿Qué cifra hay en la casilla de Comenúmeros?

A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 2

	1V	2V	3V
1H			
2H			
3H			

12. (3937) Ana y Pablo están diseñando la bandera de la Primavera y han decidido que tendrá cinco franjas, dos verticales y tres horizontales (ver dibujo) y podrán usar los colores de la primavera: verde, rojo y azul. Si prohíben que dos franjas que se toquen tengan el mismo color, ¿cuántas banderas cumplirán sus condiciones?

A) 12 B) 6 C) 15 D) 14 E) 8



13. (3938) La niña Centésima calcula muy deprisa y por eso muchas veces se equivoca. Si cada operación correcta es 1 punto y las incorrectas son 0 puntos, ¿qué nota sacará Centésima en este miníexamen?

$$3 - (3 - 4)^3 = 2$$

$$3 - (3 - 4) \cdot (3 - 4) - 4 = -2$$

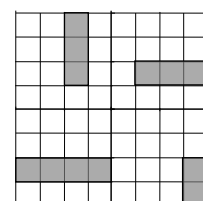
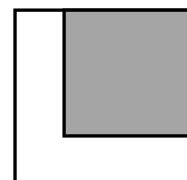
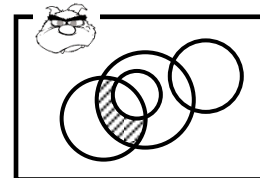
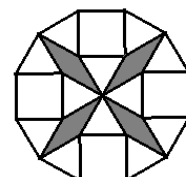
$$3 - (3 - 4)^2 = 4$$

$$3 - 4 - 3 = 2$$

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

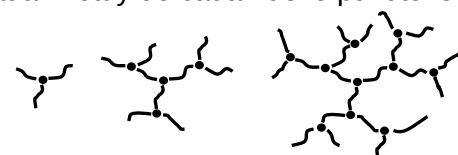
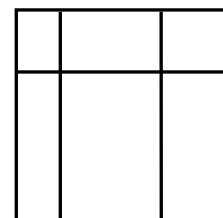
14. (3939) Tengo el triple de edad que mi hijo, y si sumo las dos cifras de mi edad con las de la suya, obtengo, ¡oh! sorpresa, el número de años que tiene mi hijo.
¡Me faltan datos!, protestó alguien.
¡Ah sí!, apuntó don Retorcido, la suma de las dos cifras de mi edad es igual a la suma de las de mi hijo.
¿Cuántos años suman entre los dos?
- A) 96 B) 88 C) 72 D) 61 E) 36
15. (3940) Tres amigos juegan con números de dos cifras. Cada uno escribe una pareja de números pero solo nos dejan ver uno de ellos: Daniel muestra el 14, Gabriel el 20 y Luis el 36. Y lo que son las casualidades, ¡los tres productos de cada pareja dan el mismo resultado! ¿Cuánto suman los tres números que no nos han enseñado los amigos?
- A) 70 B) 126 C) 164 D) 188 E) 200
16. (3941) Hemos dividido un dodecágono regular en cuadrados, triángulos equiláteros y rombos. Si cada uno de los rombos sombreados tiene 12 cm^2 de área. ¿Cuál es el área, en cm^2 , de cada cuadrado?
- A) 15 B) 24 C) 20 D) 18 E) 30
17. (3942) El menor número divisible por 3, 5 y 7 cuyas cifras son 3, 5 y 7, es también divisible por...
- A) 13 B) 25 C) 9 D) 11 E) 49
18. (3943) Dentro del rectángulo grande, Comenúmeros ha colocado los veinte números naturales que hay desde el 1 hasta el 20. Ha distribuido dentro de cuatro círculos los que son múltiplos de 2, de 3, de 4 o de 7. ¿Cuántos números hay dentro de la región rayada?
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5
19. (3944) En una bolsa he metido los diez números que van del 10 al 19. Cojo cuatro de ellos, A, B, C y D y veo que A es un cuadrado perfecto, B es un múltiplo de 6, C es impar y D es múltiplo de 4. Si la suma de los cuatro es múltiplo de 5, ¿cuál es el número C?
- A) 11 B) 13 C) 15 D) 17 E) 19
20. (3945) Sobre mi cuadrado blanco ha caído encima uno gris cuyo lado mide 2 cm menos que el del blanco. Si la superficie visible blanca es de 36 cm^2 , ¿cuántos centímetros mide el lado del cuadrado gris?
- A) 6 B) 7 C) 8 D) 10 E) 12
21. (3946) Si el complementario de un ángulo más el suplementario de ese ángulo suman 208° , ¿cuánto mide el ángulo?
- A) 31° B) 28° C) 62° D) 52° E) 47°
22. (3947) Tienes que colocar un barquito de 2×1 , horizontal o vertical en este tablero. ¿En cuántas posiciones puedes situarlo si está absolutamente prohibido que dos barquitos estén en contacto, ni siquiera en un único vértice?
- A) 22 B) 15 C) 17 D) 19 E) 24
23. (3948) A la niña Centésima le encanta la letra inicial de su nombre y con ayuda de unos palitos va formando ces más y más grandes. De repente se hace esta pregunta: ¿Cuántos palitos necesitare en total si solo quiero construir la **C** número 10 y la **C** número 100?
- A) 341 B) 440 C) 330 D) 118 E) 438
24. (3949) Lo nunca visto, Don Retorcido y Comenúmeros frente a frente en el campeonato mundial de suma de fracciones monstruosas. Don Retorcido realiza siete sumas a la hora y Comenúmeros, más lento, hace cinco sumas a la hora. Si Comenúmeros tardó 14 horas más que Don Retorcido en completar la competición, ¿de cuántas sumas constaba el campeonato?
- A) 245 B) 140 C) 420 D) 217 E) 175
25. (3950) Uno de fracciones para acabar. ¿Qué fracción hay que sumar a $1 - \frac{2}{3}$ para obtener $4 - \frac{5}{6}$?
- A) $\frac{7}{2}$ B) $\frac{8}{3}$ C) $\frac{10}{3}$ D) $\frac{17}{6}$ E) $\frac{19}{6}$

Nuestro querido profesor, además de retorcido, es un poco presumido y, al preguntarle su edad, salió con este acertijo

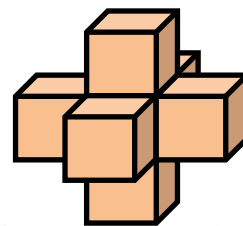


**XXI CONCURSO DE PRIMAVERA DE LA RIOJA. 2019. 1ª FASE
PRUEBA Nº 162**

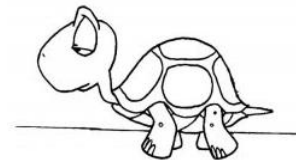
1. (4026) ¡Examen sorpresa para empezar! ¡¡De números!! ¡¡¡Bien!!!
¿Cuántas de las siguientes afirmaciones son verdaderas?
I. El triple de un número impar más el doble de otro número impar es siempre impar.
II. El producto de tres números consecutivos siempre es múltiplo de seis.
III. Todos los números capicúas de cuatro cifras son múltiplos de once.
IV. Todos los números de diez cifras diferentes son múltiplos de nueve.
A) Ninguna B) Solo una C) Solo dos D) Solo tres E) Todas
2. (4026) Las cinco cifras del número $abcde$ son 1, 2, 3, 4, 5 pero no sabes en qué orden. Sabiendo que abc es múltiplo de 4, bcd es múltiplo de 5 y cde es múltiplo de 3, ¿de quién es múltiplo el número $abcde$?
A) 7 B) 2 C) 11 D) 5 E) 13
3. (4026) Los números negativos ya han llegado.
Si $R = -(2-3)-4$, $S = 6:(7-8)$ y $T = -3-(5-4)$, ¿cuál de estas igualdades es cierta?
A) $R + S = T + 5$ B) $R - S = T + 7$ C) $R \cdot T = 2 \cdot S$ D) $R + 1 = T$ E) $R - S + T = 1$
4. (4026) Juntando seis rectángulos hemos construido un cuadrado. Si la suma de los perímetros de los seis rectángulos es 420 cm, ¿cuántos centímetros mide el lado del cuadrado formado?
A) 60 B) 40 C) 20 D) 15 E) 42
5. (4026) Solo una de estas cinco igualdades entre fracciones es cierta. ¿Cuál es? Y la pista ya te la hemos dado: es seguro que solo hay una igualdad verdadera.
A) $\frac{896\,678}{338\,444} = \frac{122\,426}{363\,334}$ B) $\frac{59\,976}{139\,944} = \frac{5\,428}{15\,339}$ C) $\frac{179\,972}{417\,946} = \frac{2\,856}{6\,664}$
D) $\frac{69\,796}{192\,994} = \frac{1\,966}{3\,862}$ E) $\frac{59\,976}{139\,944} = \frac{1\,428}{3\,332}$
6. (4026) La niña Centésima está entrenándose y se ha marcado este ambicioso plan: empieza haciendo divisiones y por cada cinco divisiones hará seis multiplicaciones y por cada cuatro multiplicaciones hará tres restas. Si al terminar su entrenamiento ha hecho 124 operaciones, ¿cuántas multiplicaciones realizó la niña Centésima?
A) 48 B) 40 C) 52 D) 36 E) 80
7. (4026) Si $20^{20} \cdot 30^{30} = 2^a \cdot 3^b \cdot 5^c$, entonces, $a + b + c$ es igual a...
A) 132 B) 150 C) 500 D) 50 E) 200
8. (4026) Si multiplicamos todos los múltiplos de 5 comprendidos entre 1 y 101, ¿en cuántos ceros termina ese producto?
A) 22 B) 17 C) 11 D) 18 E) 20
9. (4026) Fíjate bien cómo va creciendo este organismo. En la etapa 1 nació siendo un puntito y tres líneas y, a partir de ahí, en cada etapa le crece un nuevo puntito al final de cada línea y de cada nuevo puntito le nacen dos líneas. Mejor es que mires en el dibujo las tres primeras etapas de su vida. En la etapa 6 ¿cuál será la suma de sus puntitos más sus líneas?
A) 283 B) 305 C) 403 D) 188 E) 189



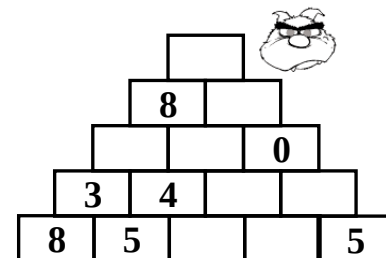
10. (4026) He pegado algunos cubos idénticos para formar esta figura sin huecos que tiene un volumen de 448 dm^3 . Si ahora quiero forrar con papel plateado el exterior de la figura, ¿cuántos dm^2 de papel necesitaré?



11. (4026) Doña Tortu ha calculado que saliendo de su casa y caminando a 4 km/h llegará a la fiesta de las tortugas 15 minutos antes de que empiece el baile inaugural. Como está muy cansada decide ir a 3 km/h aunque así llegue 15 minutos más tarde de la hora del baile. ¿A qué distancia, en kilómetros, está la fiesta de la casa de Doña Tortu?



12. (4026) Esta pirámide de dígitos es algo especial. En cada ladrillo se coloca la cifra de las unidades de la suma de los dos ladrillos sobre los que se apoya. ¿Cuál es la suma de los ocho números que se ha comido Comenúmeros?



13. (4026) El número $1 + \frac{2}{1 + \frac{3}{1 + 4}}$ es igual a...

14. (4026) Con las cifras 2, 4, 6 y 8 formamos números de cuatro cifras distintas que sean múltiplos de 4. ¿Cuántos números podemos encontrar?

15. (4026) Tres aficionadas a la música repasan su discografía. El 15% de los discos de Ana son de Mozart; el 32 % de los de Berta son de Mozart; y el 40% de los de Carlota son de Mozart.

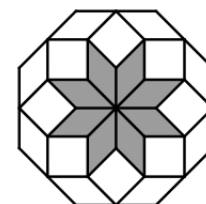
Lo sorprendente es que las tres amigas tienen la misma cantidad de discos de Mozart. Si sabemos que entre las tres niñas tienen menos de 300 discos, ¿cuántos tienen en total?



16. (4026) En este problema hemos asignado cifras distintas a letras distintas sin utilizar el cero. Sabiendo que la E vale 4, ¿cuánto vale la suma de unos traviesos $R + A + T + O + N + C + I + T + O + S$?

$$\begin{array}{r} \text{N O T A R} \\ \times \text{E} \\ \hline \text{R A T O N} \end{array}$$

17. (4026) Don Retorcido ha diseñado esta bonita rosa formada por rombos de 1 dm de lado. La niña Centésima la construyó usando palitos de 1 dm . Si ponemos todos sus palitos en línea recta, uno detrás de otro, ¿cuántos metros medirá?



18. (4026) Adriana dibuja un cuadrado y su hijo Diego un triángulo equilátero. Y, ¿será telepatía? las dos figuras tienen el mismo perímetro. Si dividimos el lado del cuadrado entre el lado del triángulo, obtenemos...

- A) $\frac{1}{2}$ B) 2 C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{2}{3}$

19. (4026) Los números a y b con $a > b$ son enteros positivos que no son múltiplos de 10 y su producto es 20 000. ¿Cuál es el valor de $a - b$?

- A) 593 B) 621 C) 437 D) 529 E) 980

20. (4026) El valor de $10^{100} + 100^{10}$ es igual a...

- A) 10^{120} B) $10^{20} \cdot (1 + 10^{80})$ C) 110^{110} D) $100 \cdot (10^{10} + 1)$ E) $2 \cdot 10^{100}$

21. (4026) ¿Para cuántos valores enteros positivos, a , menores que 100, se consigue que $N = \sqrt{10 + a}$ sea un número entero?

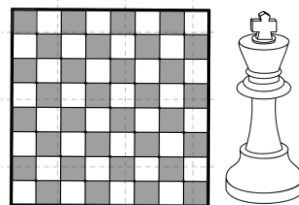
- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

22. (4026) Los cromos de don Retorcido son rarísimos. Por 36 bats te dan 9 bets; por 45 bets te dan 6 bits; por 18 bits te dan 15 bots; y por 9 bots te dan 3 buts. ¿Cuántos bats te darán por 4 buts?

- A) 324 B) 520 C) 450 D) 360 E) 432

23. (4026) En un tablero de ajedrez (8×8), ¿cuál es el menor número de reyes que colocados en el tablero amenazan todas las casillas restantes (es decir, no hay casillas que no tengan contacto con las de los reyes)?

- A) 9 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

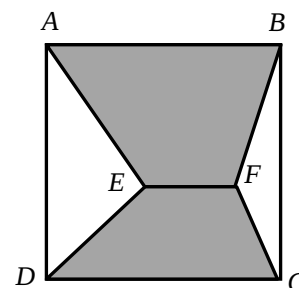


24. (4026) Don Retorcido tiene cinco tarjetas numeradas del 1 al 5 y elige tres sin mirar. ¿Cuál es la probabilidad de que la mayor tarjeta elegida sea la del número 4?

- A) $\frac{4}{5}$ B) $\frac{3}{10}$ C) $\frac{2}{15}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{6}$

25. (4026) El lado del cuadrado $ABCD$ mide 3 cm. ¿Qué área, en cm^2 , ocupa la región sombreada sabiendo que EF mide 1 cm y es paralelo al lado AB ?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 5,5 E) 6,5



XXI CONCURSO DE PRIMAVERA DE LA RIOJA. 2019. 1ª FASE PRUEBA Nº 166

1. (4126) Supón que n^* significa $\frac{1}{n}$. Por ejemplo $5^* = \frac{1}{5}$. ¿Cuántas de las siguientes afirmaciones son falsas?

$$3^* + 6^* = 9^* \quad 2^* \cdot 6^* = 12^* \quad 6^* - 4^* = 2^* \quad 10^* : 2^* = 5^*$$

- A) Ninguna B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

2. (4126) En una carrera de 2000 m., Rocío acaba 200 m. por delante de María y 290 m. por delante de Beatriz. Si María y Beatriz continúan a sus velocidades respectivas, ¿cuánto le sacará María a Beatriz al final de los 2000 m.?

- A) 90m B) 200m C) 290m D) Ninguna es cierta E) No podemos saberlo

3. (4126) Si sustituimos las cuatro letras que aparecen en la suma $BAD + MAD + DAM$ (letras diferentes, números diferentes) por los números 1, 3, 8 y 9, ¿cuál es la mayor suma que podemos obtener?

- A) 1916 B) 2045 C) 2056 D) 2065 E) 2049

4. (4126) Llenamos con números los nueve cuadraditos de la figura, de manera que en cada fila y en cada columna aparecen el 1, 2 y 3. ¿Cuánto vale $A+B$?

1		
	2	A
		B

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6
5. (4126) En la suma que ves, cada cifra ha sido reemplazada por una letra. Si cifras distintas representan letras distintas, el valor de C es: $ABC + AB + A = 300$.
- A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9
6. (4126) Mamá tiene que trabajar cada día 8 horas sin incluir los 45 minutos que utiliza para comer. Si empieza a trabajar a las 7:25 de la mañana y come a mediodía, ¿a qué hora deja de trabajar?

- A) 3:40 de la tarde B) 3:55 de la tarde C) 4:10 de la tarde
D) 4:25 de la tarde E) 4:40 de la tarde

7. (4126) ¿Cuál es el área, en cm^2 , del bloque de la figura?

- A) 888 B) 373 C) 365 D) 358 E) 395

8. (4126) $(6?3) + 4 - (2 - 1) = 5$ Para que esta igualdad sea correcta, el símbolo de interrogación debe sustituirse por:

- A) : B) x C) + D) - E) Nada de lo anterior

9. (4126) ¿Cuál de las siguientes ternas no suman 1?

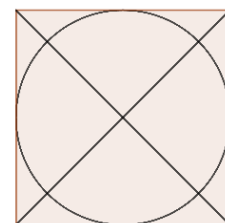
- A) $\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{6}\right)$ B) $(2, -2, 1)$ C) $(0'1, 0'3, 0'6)$ D) $(1'1, -2'1, 1)$ E) $\left(\frac{-3}{2}, \frac{-5}{2}, 5\right)$

10. (4126) Transformamos un rectángulo de 50 cm de largo y 10 cm de ancho en un cuadrado de igual perímetro. ¿En cuántos cm^2 aumenta el área?

- A) 0 B) 200 C) 120 D) 400 E) Nada de lo anterior

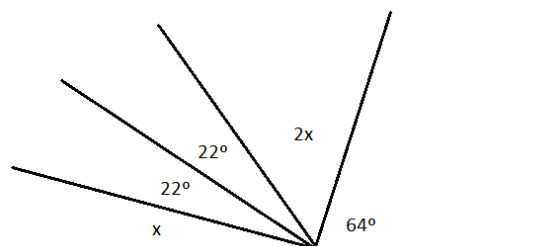
11. (4126) ¿Qué forma no aparece en la figura de la derecha?

- A) Círculo B) Cuadrado C) Triángulo rectángulo
D) Triángulo isósceles E) Triángulo equilátero



12. (4126) ¿Cuánto vale, en grados, el ángulo x de la figura?

- A) 20 B) 22 C) 24
D) 6 E) 28



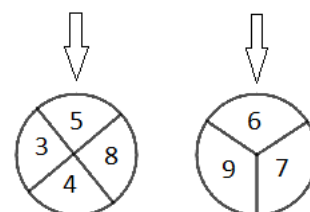
13. (4126) En la figura (dos cuadrados pegados) el área de la región en blanco es 6 cm^2 . ¿Cuál es, en cm^2 , el área de la región sombreada?

- A) 3 B) 4 C) 6 D) 9 E) 12

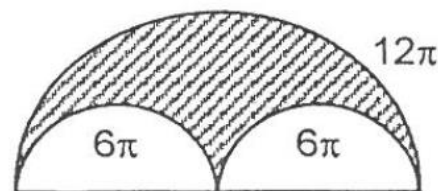


14. (4126) Cada vez que ponemos a girar estas dos ruedas, las flechas señalan uno de los números al quedar paradas. ¿Cuál es la probabilidad de que la suma de los dos números seleccionados sea par?

- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{3}{7}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{5}{7}$



15. (4126) Esta afirmación es falsa: "Si el número n no es primo, el $n-2$ tampoco". ¿Qué valor de los siguientes para n , prueba que efectivamente es falsa?
- A) 9 B) 212 C) 13 D) 16 E) 23
16. (4126) De los siguientes números, ¿cuál es el mayor?
- A) 2^{300} B) 7^{100} C) 8^{100} D) 3^{200} E) 14^{50}
17. (4126) La diferencia entre un número de dos cifras y el obtenido cambiando éstas, siempre es divisible por:
- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 9
18. (4126) Si los ángulos de un triángulo son proporcionales a 2, 3 y 4, ¿cuál es la medida del mayor?
- A) 40° B) 80° C) 45° D) 90° E) 72°
19. (4126) En los últimos concursos de Matemáticas que participé obtuve 68, 72, 78, 80 y 86 puntos. ¿Cuántos puntos debo obtener en el próximo para que la media de las seis puntuaciones sea exactamente 75 puntos?
- A) 66 B) 68 C) 71 D) 75 E) 76
20. (4126) Si las semicircunferencias de la figura tienen la longitud que se indica, ¿cuál es el área de la región sombreada?
- A) 18π B) 54π C) 36π D) 72π E) 144π
21. (4126) El "multi" de 36 es 18. El "multi" de 325 es 30. El "multi" de 45 es 20. El "multi" de 30 es 0. ¿Cuál es el "multi" de 531?
- A) 10 B) 15 C) 16 D) 21 E) 22
22. (4126) La altura de cierto árbol se mide anualmente. Si cuando se plantó medía " x " metros, cada año ha crecido " y " metros, y la última medición nos ha dado 23 m de alto, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es posible?
- A) $x=8, y=2$ B) $x=5, y=7$ C) $x=6, y=5$ D) $x=5, y=3$ E) $x=2, y=6$
23. (4126) Una bolsa contiene bolas azules y verdes. Si hay 6 azules y la probabilidad de que al sacar una bola al azar sea azul es $\frac{1}{4}$, ¿cuántas bolas verdes hay?
- A) 12 B) 18 C) 24 D) 30 E) 36
24. (4126) Un camión pesa 9 veces más que un coche; una bicicleta pesa 20 veces menos que un coche y una moto 6 veces más que una bicicleta. ¿Cuántas veces pesa más un camión que una moto?
- A) 30 B) 2,7 C) 1080 D) 15 E) 180
25. (4126) Si te dicen que sumes, sin utilizar la calculadora, los números enteros del 1 al 1000, respondes:
- A) 1.000.001 B) 500.500 C) 500.000
D) Necesito muchísimo tiempo E) Nada de lo anterior

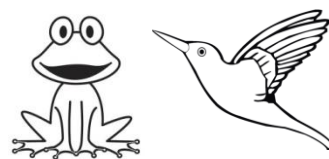


**XXII CONCURSO DE PRIMAVERA DE LA RIOJA. 2020. 1ª FASE
PRUEBA Nº 170**

1. (4226) Por fin llegó el XXII Concurso de Primavera. La niña Centésima contestó correctamente a este minixamen en el que tenía que poner V (verdadero) o F (falso) según correspondiera.
- I. No hay ningún número de dos cifras que sea a la vez múltiplo de 6 y de 45.
 - II. La suma de dos números capicúas de tres cifras cada uno siempre da como resultado otro número capicúa.
 - III. Ningún número de dos cifras que empiece por 5 tiene raíz cuadrada entera.
 - IV. La suma de 7 números enteros consecutivos es siempre múltiplo de 7.
- ¿Qué contestó la niña Centésima?

A) VFVF B) FFVV C) FFVF D) VFVV E) VFVV

2. (4226) A la reunión anual de ranas y colibrís han acudido 100 de estos animales y se han realizado estos recuentos: hay 40 colibrís; hay 70 hembras; y el 40% de los colibrís son machos. ¿Cuántas ranas machos acudieron a la reunión?



A) 14 B) 26 C) 12 D) 30 E) 28

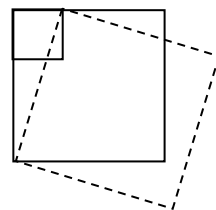
3. (4226) Un crucigrama con números de tres cifras. Cuando lo rellenes, ¿podrías decirnos cuánto suman las nueve cifras que hay en las nueve casillas?

A) 62 B) 46 C) 51
D) 42 E) 39

	Múltiplo de 11	Capicúa	Múltiplo de 3 y de 37
Múltiplo de 11			
Múltiplo de 11			
Potencia de 6			

4. (4226) Si el cuadrado menor tiene área A y el cuadrado mediano tiene área B , ¿qué área tiene el cuadrado mayor, dibujado con línea de rayas?

A) $(A+B)^2$ B) A^2+B^2 C) $(\sqrt{A}+\sqrt{B})^2$ D) $A+2B$ E) $A+B$



5. (4226) ¿Alguna vez has sumado infinitas fracciones?

¿Cuál es el valor de $\frac{7}{10} + \frac{7}{100} + \frac{7}{1000} + \frac{7}{10000} + \dots$?

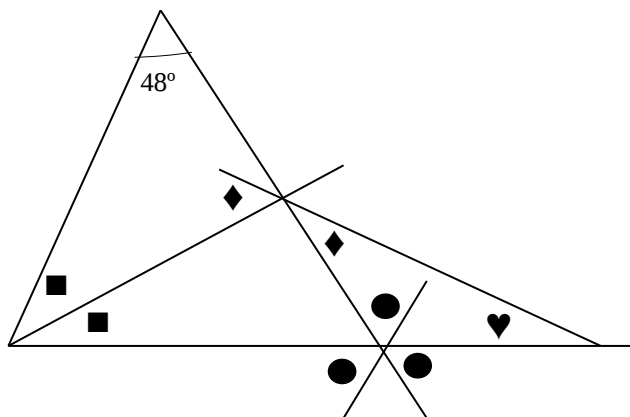
A) $\frac{10}{7}$ B) $\frac{39}{50}$ C) $\frac{4}{5}$ D) $\frac{7}{9}$ E) 7

6. (4226) Los ángulos marcados con símbolos iguales tiene la misma medida. ¿Cuántos grados mide el ángulo del corazón?

A) 36° B) 30° C) 16°
D) 14° E) 12°

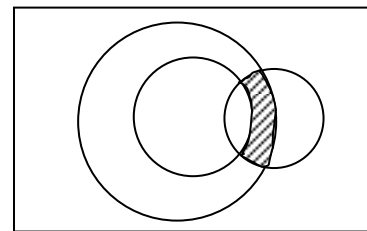
7. (4226) ¡Ay, las potencias! Si $16^a \cdot 5^b = 20^{20}$, entonces, $a + b$ es igual a...

A) 15 B) 10 C) 60
D) 30 E) 20



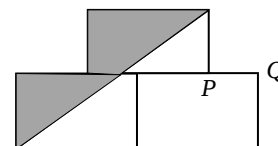
8. (4226) Dentro del rectángulo grande hemos colocado los 100 números que hay desde el 1 hasta el 100. Algunos los hemos distribuido en tres círculos, según sean múltiplos de 2, de 4 o de 5. ¿Cuántos números hay dentro de la región rayada?

A) 5 B) 4 C) 2 D) 1 E) Ninguno



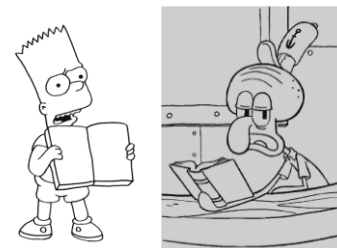
9. (4226) Sobre dos rectángulos idénticos, de base 16 cm y altura 10 cm, se apoya otro rectángulo de igual base y altura 8 cm. Si la distancia de P a Q son 6 cm, ¿qué área, en cm^2 , tiene la región coloreada?

A) 160 B) 154 C) 256 D) 180 E) 128



10. (4226) Burt y Calamardo han ahorrado algo de dinero para comprarse un mismo libro cada uno. Cuando vuelven a sus casas con sus libros ya comprados, Burt dice: he gastado un tercio de lo que no he gastado. Calamardo dice: pues yo he gastado dos quintos de lo que no he gastado. Si entre los dos todavía tienen 132 euros sin gastar, ¿cuántos euros costaba el libro?

A) 52,80 B) 22 C) 26,40 D) 44 E) 24

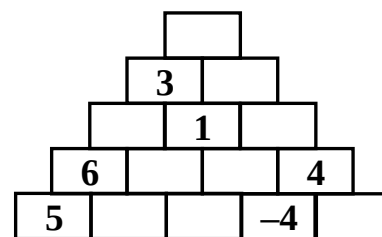


11. (4226) ¿Cuántos números capicúas de cuatro cifras son múltiplos de 4?

A) 50 B) 25 C) 24 D) 20 E) 16

12. (4226) Don Retorcido lo ha vuelto a hacer, se ha inventado una nueva pirámide. En cada ladrillo pone la resta de los dos números sobre los que se apoya: el de su izquierda menos el de su derecha. ¿Cuál es la suma de los nueve números que faltan por colocar?

A) -5 B) 1 C) 11 D) -13 E) 3



13. (4226) La carretera que va de Sol a Luna está llena de baches. Sergio tiene que hacer ese trayecto con su camioneta y ha calculado que por cada bache que pasa pierde el 20 % del volumen de agua que transporta. ¿A partir de qué bache ha perdido ya la mitad de su contenido?

A) 3º B) 4º C) 5º D) 6º E) 8º

14. (4226) ¿Cuál es el mayor resultado impar que puedes conseguir colocando los números 7, 10, 13 y 16 en estas cuatro casillas: $\square + \square \times \square + \square$?

A) 153 B) 529 C) 225 D) 135 E) 493

15. (4226) Tienes que colocar los nueve números enteros que hay desde el -4 hasta el 4, teniendo en cuenta que los números exteriores indican el producto de las tres casillas de su fila, columna o diagonal correspondiente. ¿Qué número hay en la casilla C?

A) -1 B) -2 C) -4 D) 2 E) 0

A	D	G	48
B	E	H	6
C	F	I	-8
4	0	-18	12

16. (4226) Cuidado con este problema, ¡que lo puso don Retorcido y tiene trampa! Si $A = 2^3 \cdot 4^3 \cdot 5^2$ y $B = 2^2 \cdot 4 \cdot 5^3$, ¿cuál es el mcd (A , B)?

A) $2^3 \cdot 4^3 \cdot 5^3$ B) $2^4 \cdot 5^2$ C) $2^3 \cdot 4 \cdot 5^2$ D) $2^3 \cdot 5^2$ E) $2^2 \cdot 4 \cdot 5^2$

17. (4226) La niña Centésima hizo su división con muchas ganas pero Comenúmeros apareció y solo dejó cuatro cifras. ¿Cuánto suman las catorce cifras que se merendó Comenúmeros?

□	□	□	□		7	□
□	□				□	□
					□	□
					5	
					2	

- A) 53 B) 55 C) 62 D) 56 E) 49
18. (4226) Al sumar los ángulos de un cuadrilátero, la niña Centésima obtuvo 387° y Don Retorcido le dijo: “ay, locuela, ¿no te diste cuenta de que bailaste las dos cifras de uno de los ángulos?” Si una de las cifras era el 8, ¿cuál era la otra cifra que bailó la niña Centésima?
- A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1
19. (4226) Los números a y b con $a > b > 2$ son enteros positivos que no son múltiplos de 4 y su producto es, precisamente, 2020. ¿Cuál es el valor de $a - b$?
- A) 1008 B) 2019 C) 501 D) 81 E) 192
20. (4226) Si a, b, c, d, e , son enteros positivos y $2^a \cdot 3^b \cdot 4^c \cdot 6^d = 6^e$ entonces, tiene que cumplirse, a la fuerza que:
- A) $a + 2c = b$ B) $a + b + c + d = e$ C) $a + c = b + d$
 D) $a \cdot c = b \cdot d$ E) $b = d - e$
21. (4226) Me gustan los triángulos cuyos ángulos medidos en grados son números de dos cifras elegidas entre 1, 3, 4, 5, 6 y 8, de tal manera que ninguna de las seis cifras se repite. Con estas condiciones, ¿cuál es la medida del menor ángulo posible que puede haber en mis triángulos?
- A) 31° B) 14° C) 34° D) 16° E) 41°
22. (4226) El número que expresa el área de un círculo en cm^2 es el doble del número que se expresa su longitud en cm. ¿Cuántos centímetros mide el radio de esta circunferencia?
- A) 1 B) 4 C) 2π D) 8 E) 2
23. (4226) Completa esta frase para que sea correcta: calcular el doble de la cuarta parte del triple de la novena parte de un número es lo mismo que calcular la del número.
- A) cuarta parte B) novena parte C) tercera parte D) sexta parte E) mitad
24. (4226) Al 2020 lo llamamos un año *sumacuatro* porque sus cifras suman cuatro. ¿Cuántos años *sumacuatro*, sin contar este 2020, nos quedan por vivir si fuéramos inmortales?
- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10
25. (4226) Si A, B y C no son nulos y el $A\%$ de B es C , entonces, el $B\%$ de C es...
- A) A B) $\frac{C}{100 \cdot B}$ C) $\frac{C^2}{A}$ D) $\frac{100}{B}$ E) E

**XXIII CONCURSO DE PRIMAVERA DE LA RIOJA. 2021. 1ª FASE
PRUEBA Nº 178**

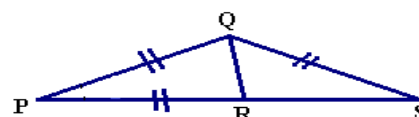
No se celebró a causa del Covid-19.

**XXIII CONCURSO DE PRIMAVERA DE LA RIOJA. 2021. 2ª FASE
PRUEBA Nº 182**

1. (4326) Para obtener $0,025 \times 4,02$ Alicia utilizó una calculadora pero se le olvidó meter las comas. Si la respuesta que leyó fue 10050, la respuesta correcta sería:

A) 1,005 B) 100,5 C) 10,05 D) 0,01005 E) 0,1005

2. (4326) En el dibujo adjunto, $PQ = PR = QS$ y el ángulo $\widehat{QPR}$ es 30° .
¿Cuál es el valor, en grados, del ángulo $\widehat{RQS}$?



A) 35 B) 45 C) 55 D) 60 E) 70

3. (4326) Si la concentración de sal en el agua del mar es de 20 gramos por litro, ¿cuántas toneladas de sal habría en un kilómetro cúbico de agua del mar?

A) 2.050 B) 20.000 C) 200.000 D) 2.000.000 E) 20.000.000

4. (4326) El 2 de octubre de 2020 fue un día curioso, pues escrito en la forma usual $2/10/20$ verifica que 2×10 es igual a 20. ¿Cuántos días curiosos habrá en 2021?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) Nada de lo anterior)

5. (4326) Para ir de mi casa al colegio voy corriendo a 6 m por segundo y vuelvo también corriendo a 5 m por segundo. Si en ir y venir tardo 20 minutos, ¿a qué distancia, aproximadamente, está mi casa del colegio?

A) 3,272 km B) 4,8 km C) 4 km D) 5,03 km E) No se puede determinar

6. (4326) Si me subo con mi madre en una báscula pesamos 111 kg y si me subo con mi padre, 124 kg. Si mi padre y mi madre juntos pesan 153 kg, ¿cuántos kilos pesamos los tres juntos?

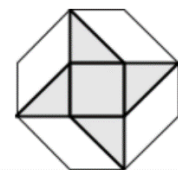
A) 171 B) 175 C) 178 D) 183 E) 194

7. (4326) El producto de tres números naturales distintos es 70. ¿Cuál de los siguientes resultados no puede ser su suma?

A) 14 B) 18 C) 20 D) 26 E) 38

8. (4326) En la figura vemos un molinillo de viento formado por un cuadrado y cuatro triángulos rectángulos isósceles, que está inscrito en un octógono. Si el área del octógono es de 70 m^2 , el área del molinillo, en m^2 , es:

A) 50 B) 40 C) 35 D) 30 E) 25



9. (4326) Un día que salí de excursión por la montaña, a las 10 de la mañana había completado un tercio de todo el recorrido, y a las 12, las tres quintas partes del recorrido. ¿A qué hora comencé a andar si siempre mantuve el mismo ritmo?

A) 7:30 B) 7:45 C) 8:30 D) 8:36 E) 9:15

10. (4326) ¿Cuántos enteros positivos verifican que su cubo es un divisor de 8000?

- A) 3 B) 6 C) 10 D) 12 E) 20

11. (4326) ¿Qué fracción de la superficie del cuadrado no está sombreada?

- A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{11}{16}$ C) $\frac{5}{8}$ D) $\frac{9}{16}$ E) $\frac{1}{2}$



12. (4326) Se va a embaldosar una región en forma de triángulo equilátero cuyo lado mide 15 unidades. Para ello se usan baldosines en forma de triángulos equiláteros de 3 unidades de lado. ¿Cuántos baldosines se requieren para hacerlo?

- A) 5 B) 12 C) 16 D) 20 E) 25

13. (4326) El mayor divisor de 1000^3 distinto de él mismo es:

- A) $2^9 \cdot 5^8$ B) $2^9 \cdot 5^9$ C) $2^8 \cdot 5^9$ D) $2^8 \cdot 5^8$ E) $2^{10} \cdot 5^9$

14. (4326) ¿Cuál de los siguientes números se aproxima más a $\sqrt{987654}$?

- A) 992 B) 1100 C) 451 D) 873 E) 398

15. (4326) Pepe elige su ropa de cada día de extraña manera. Cada mañana lanza una moneda, si sale cara se pone sombrero y no llevará camisa si sale cruz. ¿Cuál de estas combinaciones no podrá vestir nunca Pepe?

- 1.- Camisa y sombrero 2.- Camisa sin sombrero 3.- Sin camisa y con sombrero
4.- Sin camisa y sin sombrero

- A) La una y la dos B) Solo la dos C) Solo la tres
D) La tres y la cuatro E) La dos y la tres

16. (4326) Tres lapiceros, dos bolígrafos y cinco reglas pesan lo mismo que dos lapiceros, tres bolígrafos y tres reglas. Un lapicero, dos bolígrafos y tres reglas pesan lo mismo que dos lapiceros, dos bolígrafos y una regla. Si ordenas los pesos de un lapicero (L), un bolígrafo (B) y una regla (R) en orden creciente, ¿cuál es la ordenación correcta?

- A) $R < B < L$ B) $B < R < L$ C) $R < L < B$ D) $B < L < R$ E) $L < R < B$

17. (4326) Los casilleros del colegio tienen una etiqueta con el nombre de su propietario. Lucas es muy travieso y ha cambiado todos los libros de casillero, de manera que ahora nadie tiene sus libros donde corresponde. Andrea ha encontrado en su casillero los libros de Darío; los de Hugo se han intercambiado con los de una chica y los de Silvia están encima de los de Javier. ¿De quién son los libros que están en el casillero de Javier?

Hugo	Inés	Darío
Javier	Andrea	Silvia

- A) Hugo B) Inés C) Darío D) Silvia E) Andrea

18. (4326) Patricia siempre tan indecisa. Tiene en su armario cinco faldas, ocho camisas y cuatro pares de botas. Ya se ha probado 42 combinaciones de todas las posibles. ¿Cuántas combinaciones nuevas podrá probarse como máximo antes de decidirse?

- A) 160 B) 42 C) 118 D) 17 E) 95

19. (4326) El profesor de matemáticas os deja este reto: ¿Quién de vosotros será capaz de adivinar cuántos libros de matemáticas tengo en casa? ``Es un número de tres cifras, múltiplo de cinco y de nueve, si le borras la cifra de las unidades queda un número primo. Os dejo cinco posibilidades, solo una es la correcta``.

- A) 810 B) 315 C) 370 D) 270 E) 234

20. (4326) Claudia debería dejar ya las redes sociales. ¡Cada 6 minutos recibe 8 likes en el Instagram! A este ritmo, ¿cuántos likes recibirá en las próximas 9 horas?

- A) 720 B) 800 C) 950 D) 2400 E) 500

21. (4326) En una caja de bombones hay bombones de chocolate negro, chocolate blanco y chocolate con leche. Si cogemos un bombón con los ojos cerrados es igual de probable que sea de chocolate negro que chocolate blanco y la probabilidad de que sea de chocolate blanco es el doble de que sea de chocolate con leche. Si en la caja hay 40 bombones. ¿Cuántos son de chocolate con leche?

- A) 5 B) 8 C) 10 D) 16 E) 20

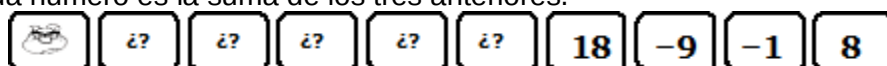
22. (4326) Dos amigas están en los extremos de una escalera. Laura empieza en un extremo y sube cuatro peldaños, pero baja uno; Ana comienza en el otro extremo y baja tres peldaños y sube dos. Si la escalera tiene 168 peldaños y van al mismo ritmo. ¿A cuántos peldaños del punto de partida de Laura se encontraran?

- A) 42 B) 84 C) 120 D) 126 E) 140

23. (4326) ¿Cuántas cifras tiene el número $32^{404} \cdot 625^{505}$?

- A) 2020 B) 909 C) 914 D) 2021 E) 2000

24. (4326) ¡Qué extraño! Comenúmeros está hambriento y se ha encontrado con una serie muy interesante: Cada número es la suma de los tres anteriores.



No se ha podido resistir y se ha comido los primeros números. Y ahí podemos verla en la casilla del último número que se zampó. ¿Cuál es ese número?

- A) 128 B) 107 C) 53 D) -31 E) -45

25. (4326) Los pitufos tenían una forma muy peculiar de operar, como se aprecia en la tabla. Por ejemplo: $1 \Delta 1 = 2$, $2 \Delta 5 = 4$ y $4 \Delta 2 = 5$. Como tú también eres capaz de operar como los pitufos, dime el resultado de la siguiente operación:

$$\{1 \Delta [(2 \Delta 3) \Delta 4]\} \Delta 5$$

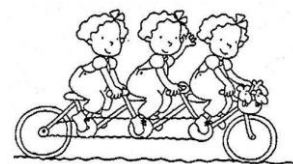
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

Δ	1	2	3	4	5
1	2	1	4	5	3
2	1	3	2	5	4
3	4	2	1	3	5
4	5	5	3	5	2
5	3	4	5	2	4

**XXIV CONCURSO DE PRIMAVERA DE LA RIOJA. 2022. 1ª FASE
PRUEBA Nº 186**

1. (4426) Hoy es el día del Concurso del Primavera y las trillizas se despiertan muy nerviosas. En el cajón de sus calcetines están todos sueltos y revueltos: doce azules, doce rojos y doce grises. Una de las hermanas abre corriendo el cajón y... ¿cuál es el número mínimo de calcetines que debe coger para estar segura de que las tres hermanas podrán ponerse un par de calcetines del mismo color? No es necesario que las tres tengan el mismo color.

A) Seis B) Siete C) Ocho D) Nueve E) Diez



2. (4426) Cinco animales avanzan en fila india a través de un camino. Justo en este momento he recogido las distancias, en metros, que hay entre ellos:

	Ardilla	Cerdo	Hormiga	Pato	Rana
Ardilla	0				
Cerdo	3	0			
Hormiga	7	10	0		
Pato	2	5	5	0	
Rana	5	8	2	3	0

¿Qué animal está en medio de esa fila india?

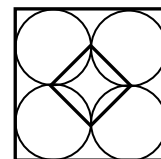
A) Ardilla B) Cerdo C) Hormiga D) Pato E) Rana

3. (4426) Si dibujas en un papel tres circunferencias de igual radio y dos rectas, ¿cuál es el máximo número de puntos de intersección que pueden formarse?

A) 12 B) 16 C) 18 D) 19 E) 20

4. (4426) En el dibujo ves cuatro circunferencias iguales, tangentes dos a dos y tangentes a dos lados de un cuadrado de lado 4 cm. ¿Cuál es el área, en cm^2 , del cuadrado cuyos vértices son los puntos en los que las circunferencias se tocan entre sí?

A) 8 B) 6 C) 4 D) 2 E) 1



5. (4426) He formado una lista de números de tal manera que a partir del tercero, cada número es la suma de los dos anteriores. Ha venido Comenúmeros y se ha comido todos los números menos el 9 de la primera casilla y el 2022 de la última.

¿Qué número había en la casilla donde descansa Comenúmeros?

9					2022
---	--	--	--	--	------

A) 807 B) 1342 C) 900 D) 1995 E) 1002

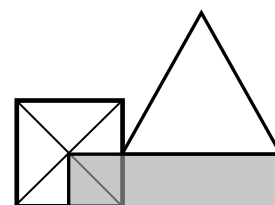
6. (4426) La niña Centésima se entretiene asignando números a las letras según el número de letras que tenga cada letra. Tranquilidad, os lo explica con dos ejemplos, $J = 4$ porque JOTA tiene cuatro letras y $L = 3$ porque ELE tiene tres letras.

¿Cuál es el valor de $(P - R + I) \cdot (M - A + V) \cdot (E - R + A)$?

A) -3 B) 4 C) 0 D) 10 E) -4

7. (4426) El cuadrado, el rectángulo y el triángulo que ves tienen, cada uno, 36 m^2 de área. ¿Cuántos metros mide la altura del triángulo?

A) 12 B) 6,5 C) 8 D) 9 E) 4,5



8. (4426) ¿Cuántos números de cuatro cifras distintas formados con las cifras 1, 2, 3, 4, son múltiplos de cuatro?

A) 16 B) 12 C) 8 D) 6 E) 4

9. (4426) En clase había mucho jaleo y la profesora se ha enfadado. ¡Pues ahora tenéis que hacer esta división! Y cuando lleguéis a los cien primeros decimales tenéis que calcular la suma de todos ellos. ¡Silencio ya!

1234 $\overline{) 9999}$

A) 100 B) 900 C) 12340 D) 1000 E) 250

10. (4426) Voy a repartir todas las piedras de mi colección entre mis diez sobrinos, empezando por el más pequeño. Al décimo le daré $\frac{1}{10}$ del total; al noveno $\frac{1}{9}$ del resto; al octavo $\frac{1}{8}$ del resto; y así hasta que llegue al mayor y terminó el reparto. Si al quinto le corresponden cinco piedras, ¿cuántas piedras se llevará el mayor?

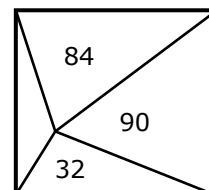
A) 10 B) 1 C) 5 D) 2 E) 4

11. (4426) Tres conejos han recolectado zanahorias. Buni tiene diez zanahorias menos que Angi y dos menos que Crasti. Si entre Angi y Crasti tienen dieciocho zanahorias, ¿cuántas zanahorias han conseguido entre los tres?



A) 19 B) 21 C) 23 D) 25 E) 27

12. (4426) Hemos dividido un cuadrado en cuatro triángulos y hemos calculado el área, en cm^2 , de tres de ellos. ¿Qué área, en cm^2 , tiene el cuarto triángulo?



A) 26 B) 19 C) 30 D) 34 E) 28

13. (4426) ¡Estamos celebrando la XXIV edición de este concurso! Si solo puedes usar los símbolos romanos I, V y X, ¿cuántos números romanos de tres símbolos puedes formar?

A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

14. (4426) ¡Don Retorcido!, ¿cuántos hijos tiene usted?

No se lo pienso decir pero si le diré que el producto de sus edades es 594; que uno tiene el doble de edad que otro; y que una hija tiene el triple de edad que otra.

¿Cuánto suman las edades de los hijos de don Retorcido?

A) 40 B) 26 C) 41 D) 32 E) 47

15. (4426) En la cinta que ves hemos escrito una lista con los diez números que hay desde el 1 hasta el 10 siguiendo estas instrucciones: cada número de la lista es tres unidades más que el anterior o una unidad menos que el anterior o dos unidades menos que el anterior. ¿Qué número hay en la cuarta casilla de la cinta?

1	≡	≡	¿?	≡	8	≡	≡	≡	10
---	---	---	----	---	---	---	---	---	----

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

16. (4426) ¿Cuántas líneas rectas diferentes pasan por, al menos, dos puntos de la siguiente cuadrícula?

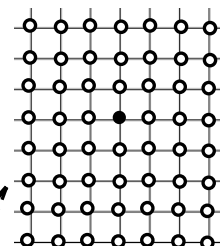


A) 9 B) 12 C) 15 D) 16 E) 20

17. (4426) ¿Cuántos números naturales de tres cifras cumplen que al multiplicar sus cifras sale 18?

A) 8 B) 12 C) 15 D) 18 E) 22

18. (4426) En la cuadrícula, cada cuadradito mide 1 cm de lado. ¿Cuántos puntos de la cuadrícula están a más de 1 cm de distancia del punto negro pero a menos de 3 cm?



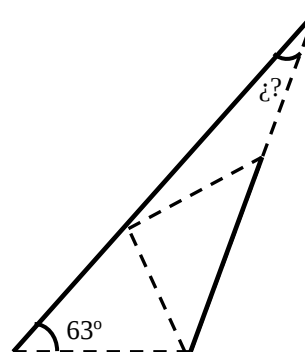
A) 29 B) 17 C) 16 D) 18 E) 20

19. (4426) Dos lados de un triángulo miden 12 y 15 centímetros. ¿Cuál de los siguientes valores, en cm, no puede ser el perímetro de dicho triángulo?

A) 35 B) 42 C) 45 D) 50 E) 55

20. (4426) En el dibujo, los segmentos dibujados con trazo discontinuo tienen la misma longitud. ¿Cuánto mide el ángulo marcado con las interrogaciones?

A) 25° B) $31,5^\circ$ C) 54° D) 21° E) 20°



21. (4426) Ordena estos cuatro números de menor a mayor:

$$S = 2021 \cdot 2022^{2021} \quad A = 2022^{2022} \quad C = 2022^{2021} \quad O = 2 \cdot 2022^{2021}$$

- A) $C < A < O < S$ B) $O < C < A < S$ C) $S < A < C < O$
 D) $C < A < S < O$ E) $C < O < S < A$

22. (4426) ¿Qué fracción si se le multiplica por dos tercios y luego se le suman tres cuartos da como resultado cuatro quintos?

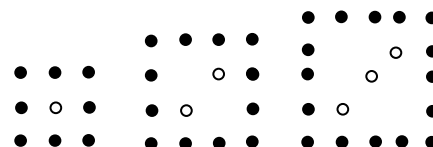
- A) $\frac{3}{40}$ B) $\frac{5}{6}$ C) $\frac{9}{20}$ D) $\frac{93}{40}$ E) $\frac{3}{2}$



23. (4426) Tres amigas montañeras, Carmen, Sara y Clara, salieron a coger setas. Al terminar la jornada Sara pensó así: “si Carmen me diera un tercio de tus setas, entonces yo tendría el doble que ella”, pero “si Clara me diera un cuarto de sus setas, yo tendría el triple que ella”. Si Sara tiene 84 setas, ¿cuántas setas tienen entre Carmen y Clara?

- A) 84 B) 105 C) 126 D) 168 E) 252

24. (4426) Estoy diseñando figuras con puntos negros y blancos. Puedes ver que la primera figura tiene 9 puntos, la segunda 14 puntos y la tercera 19 puntos. ¿Cuántos puntos tendrá la décima figura?



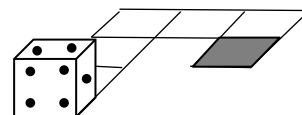
- A) 56 B) 48 C) 62 D) 58 E) 54

25. (4426) Don Retorcido dice que el año 2022 es convertible en 27 porque ha sumado un 1 a cada cifra [$2 + 1 = 3$, $0 + 1 = 1$, $2 + 1 = 3$, $2 + 1 = 3$], luego las ha multiplicado [$3 \cdot 1 \cdot 3 \cdot 3 = 27$] y ha obtenido 27. ¿Cuántos números de cuatro cifras (las unidades de millar no pueden ser cero) son convertibles en 27?

- A) 9 B) 3 C) 6 D) 12 E) 10

XXIV CONCURSO DE PRIMAVERA DE LA RIOJA. 2022. 2ª FASE PRUEBA Nº 190

1. (4526) ¡Empieza el XXIV Concurso de Primavera! ¡El dado empieza a rodar! ¿Cuántos puntos habrá en la cara superior del dado cuando llegue a la casilla gris? Recuerda que en los dados la suma de dos caras opuestas siempre es 7.



- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

2. (4526) ¡Mirad!, ahí está la ardilla Pilla comiéndose una pipa, una avellana y una nuez, las tres a la vez. Pilla come una pipa cada tres horas, una avellana cada seis horas y una nuez cada ocho horas. La próxima vez que termine de zamparse los tres frutos secos simultáneamente, ¿cuántos habrá comido en total?



- A) 14 B) 18 C) 11 D) 24 E) 16

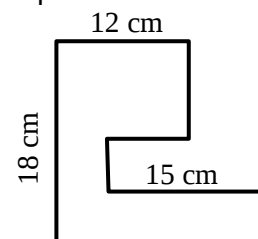
3. (4526) ¿Cuántos números enteros positivos cumplen a la vez estas cuatro condiciones?
 UNA: son múltiplos de 11. DOS: al dividirlos entre 5 dan de resto 2.
 TRES: tienen menos de 4 cifras. CUATRO: son pares.

- A) 9 B) 8 C) 10 D) 6 E) 5

4. (4526) Justo ahora estoy recordando que anteayer pensé... “¡Anda!, hace tres días tuve este pensamiento: pasado mañana será martes.” ¿Qué día será mañana?

- A) Domingo B) Sábado C) Viernes D) Jueves E) Miércoles

5. (4526) ¿Cuántos centímetros mide el perímetro de esta figura?
- A) 75 B) 78 C) 81 D) 90 E) Imposible saberlo porque faltan medidas



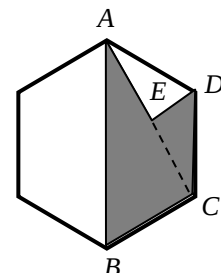
6. (4526) ¿Cuál es la novena parte de 27^5 ?

A) 9^5 B) 3^{12} C) 3^{13} D) 3^2 E) 3^5

7. (4526) ¿Cuál de los siguientes números está más cerca de $\frac{5}{12}$?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{5}{11}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{5}{13}$

8. (4526) Todos sabéis que a don Retorcido le encantan los hexágonos y nos trae este problema. Si el hexágono regular tiene 180 cm^2 de área, el punto E es el punto medio de AC y el ángulo AED es recto, ¿cuál es el área, en cm^2 , del pentágono gris $ABCDE$?



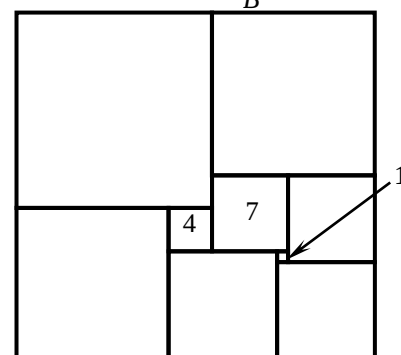
A) 72 B) 65 C) 80 D) 60 E) 75

9. (4526) Si una pirámide tiene 2022 vértices, ¿cuántas aristas tiene?

A) 4042 B) 4038 C) 2023 D) 4041 E) 2022

10. (4526) Hemos colocado con mucho cuidado nueve alfombras cuadradas para cubrir una gran sala rectangular. Si los lados de las alfombras más pequeñas miden 1 m, 4 m y 7 m, ¿qué superficie, en m^2 , tiene la sala?

A) 1024 B) 1122 C) 1023 D) 1088 E) 1056



11. (4526) En esta suma cada letra diferente representa una cifra diferente. ¿Cuál es el valor de $E + S + A + S + E + T + A$?

A) 28 B) 30 C) 32 D) 38 E) 40

	S	S	A
	E	E	A
+	T	T	A
	S	E	T A

12. (4526) ¡Ya han llegado las potencias! Si $2^a \cdot 3^b \cdot 5^c = 300$ y $a^2 \cdot b^3 \cdot c^5 = d^e$, ¿cuánto vale e^d ? a, b, c, d, e son enteros positivos con $e \neq 1$.

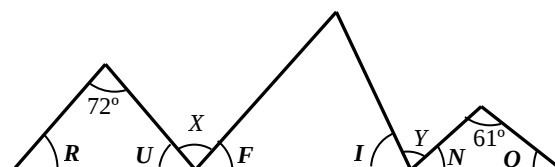
A) 27 B) 128 C) 49 D) 25 E) 3

13. (4526) Al multiplicar por 9 un número impar de tres cifras se obtiene lo mismo que al multiplicar por 11 otro número de dos cifras: $9 \times \square\square\square = 11 \times \square\square$. ¿Cuánto suman las cinco cifras desconocidas?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 22 E) 35

14. (4526) Si $X + Y = 115^\circ$, ¿cuál es el valor de la suma de ángulos: $U + N + R + U + F + I + N + O$?

A) 292° B) 472° C) 298° D) 425° E) 493°



15. (4526) Tienes que colocar los nueve números enteros que hay desde el 1 hasta el 9 de tal manera que la suma de los cuatro números que rodean cada circulito sea el valor que está dentro del círculo. ¿Qué número hay que colocar en la casilla de Comenúmeros? [Observa que ya hay tres números colocados]

A) 2 B) 3 C) 4 D) 7 E) 8

5	18	17	6
	15	15	9

16. (4526) En un torneo de quidditch participaron seis equipos, jugando todos contra todos un solo partido. Si la puntuación era de 3 puntos por victoria, 1 por empate y 0 por derrota, y entre todos los equipos sumaron 40 puntos, ¿cuántos empates hubo?

A) 4 B) 3 C) 2 D) 6 E) 5

17. (4526) Al comprar un reloj cuyo precio estaba entre 300 € y 400 €, el vendedor se confundió y en la máquina tecleó el precio invirtiendo el orden de sus cifras (si hubiera costado, por ejemplo, 519 €, me hubiera cobrado 915 €). ¡Menos mal que me di cuenta a tiempo!, si no, habría pagado 198 € más. Recuerdo que el precio real era múltiplo de 9. Y ya viene la pregunta: si multiplicas las cifras del precio real, ¿qué resultado obtienes?

- A) 14 B) 15 C) 24 D) 27 E) 0

18. (4526) En mi instituto somos 125 estudiantes en 1ESO y somos más chicas que chicos. Jugamos al baloncesto exactamente el 12 % de las alumnas y el 14 % de los alumnos. ¿Cuántos estudiantes de 1ESO jugamos al baloncesto en mi instituto?

- A) 16 B) 13 C) 10 D) 26 E) 15



19. (4526) Examen de números negativos. Sé prudente, solo hay tres preguntas:

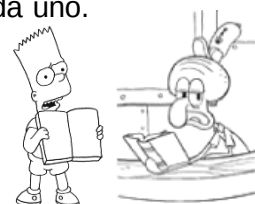
- i) ¿Qué número hay que restar a -2 para obtener 7?
 - ii) ¿Qué número hay que sumar a -5 para obtener -2 ?
 - iii) ¿A qué número hay que restarle -1 para obtener -8 ?
- ¿Cuáles son las tres respuestas correctas?

- A) $[-5][7][7]$ B) $[-9][3][7]$ C) $[-9][3][-9]$ D) $[-9][7][-7]$ E) $[-5][3][-9]$

20. (4526) Bart y Calamardo van con sus huchas a comprarse el mismo libro cada uno.

Cuando vuelven a sus casas con sus libros ya comprados, Bart dice: "He gastado un tercio de lo que no he gastado." Calamardo dice: "Pues yo he gastado dos quintos de lo que no he gastado." Si entre los dos todavía tienen 132 euros sin gastar, ¿cuántos euros costaba el libro?

- A) 52,80 B) 22 C) 26,40 D) 44 E) 24



21. (4526) En el mercado del trueque se cambian tres almendras por dos bellotas; y una castaña por una almendra y una bellota. ¿Cuántas castañas podré conseguir por cinco bellotas?

- A) Una B) Dos C) Tres D) Cuatro E) Cinco

22. (4526) Cuando don Retorcido se aburre dibuja rectángulos de área 90 cm^2 cuyos lados son longitudes enteras medidas en centímetros. Después busca cuál de ellos tiene el perímetro mayor y cuál tiene el perímetro menor. Si resta estos dos perímetros, ¿qué longitud, en cm, obtiene?

- A) 140 B) 122 C) 56 D) 144 E) 72

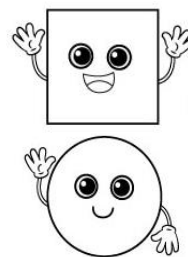
23. (4526) En la expresión $E = a^b + c^d$, las letras a , b , c y d son números diferentes que puedes elegir entre 2, 3, 4 y 5. ¿Cuál es la suma del mayor y el menor valor posible que puede tomar E ?

- A) 1122 B) 1128 C) 723 D) 1145 E) 1666

24. (4526) Celia y Sol coleccionan círculos y cuadrados. Sabemos que $\frac{2}{5}$ de las figuras de

Celia son cuadrados y $\frac{1}{4}$ de las de Sol son círculos. Si las dos tienen la misma cantidad de cuadrados y Celia tiene 36 círculos, ¿cuántas figuras tienen entre las dos amigas?

- A) 108 B) 72 C) 92 D) 90 E) 96



25. (4526) La niña Centésima quiere construir números romanos jugando con cuatro palitos. Para ello utiliza los símbolos I (para el que necesita un palito) y V, X y L (para los que necesita dos palitos en cada uno de ellos). ¿Cuántos números podrá formar usando los cuatro palitos en cada número?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

XXV CONCURSO DE PRIMAVERA DE LA RIOJA. 2023. 1ª FASE
PRUEBA Nº 194

1. (4626) Con el agua que tengo en mi regadera he calculado que podría regar diez rosas o quince claveles. Después de regar ocho rosas, ¿cuántos claveles puedo regar con el agua que me queda?

A) Seis B) Cinco C) Cuatro D) Tres E) Dos



2. (4626) La operación favorita de la niña Centésima es la diferencia de los cuadrados y ha utilizado el símbolo $\mathbb{A}$ para representarla: $a \mathbb{A} b = a^2 - b^2$. ¿Cuál es el resultado de $(1 \mathbb{A} 2) \mathbb{A} (3 \mathbb{A} 4)$?

A) -40 B) 0 C) 7 D) 58 E) -58

3. (4626) Si el ángulo complementario de A es $B - C$, ¿cuál es el suplementario de $A + B$?

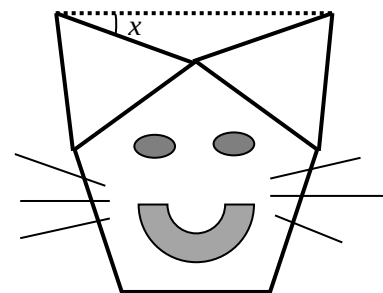
A) 90° B) $180^\circ + C$ C) C D) $180^\circ - C$ E) $90^\circ - C$

4. (4626) Don Retorcido se encuentra con un rectángulo y, por la cara que ha puesto, parece que no le ha gustado. Entonces disminuye su base en una quinta parte y aumenta su altura en dos terceras partes y obtiene un nuevo rectángulo. De esta manera, podemos decir que el área del rectángulo original:

A) Ha disminuido en $\frac{1}{3}$ B) Ha disminuido en $\frac{7}{15}$ C) No ha variado
D) Ha aumentado en $\frac{1}{3}$ E) Ha aumentado en $\frac{7}{15}$

5. (4626) Ya sé que no soy un gran dibujante pero aun así os presento a mi gato geométrico. Su cabeza es un pentágono regular y sus orejas son triángulos equiláteros. ¿Cuánto mide el ángulo x?

A) 18° B) 22° C) 24° D) 26° E) 36°



6. (4626) El mínimo común múltiplo de los números naturales que van del 2 al 9, ambos incluidos, es:

A) 1260 B) 1890 C) 2520 D) 3780 E) 5040

7. (4626) Mamá y papá quieren hacerse una foto con sus tres hijas, todos sentados en un sofá. Si mamá y papá se van a sentar en los extremos y sus hijas entre ellos, ¿de cuántas maneras pueden colocarse para hacerse la foto?

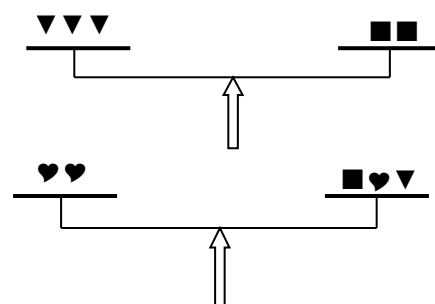
A) 120 B) 28 C) 24 D) 12 E) 6

8. (4626) Don Retorcido no puede estar quieto. Ahora ha sumado los mil primeros números pares empezando por el 2 y a continuación le ha restado la suma de los mil primeros números impares empezando por el 1. ¿Qué resultado final ha obtenido?

A) 1000 B) 2000 C) 1001 D) 999 E) 900

9. (4626) Si las dos balanzas están en equilibrio, ¿cuál de las siguientes agrupaciones pesa lo mismo que $\blacksquare\blacksquare\blacksquare\blacktriangledown$?

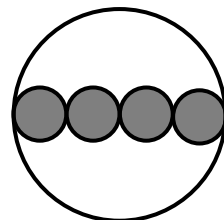
A) $\blacktriangledown\blacktriangledown\blacktriangledown$ B) $\heartsuit\blacktriangledown\blacktriangledown\blacktriangledown$ C) $\heartsuit\heartsuit\heartsuit$
D) $\heartsuit\heartsuit\blacksquare$ E) $\blacktriangledown\blacktriangledown\blacktriangledown\blacktriangledown$



10. (4626) Ay, las potencias. ¿Cuál es el valor de $\frac{20^{40}}{40^{20}}$?

A) 2^{20} B) 1 C) 10^{20} D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{2^{20}}$

11. (4626) Estás viendo una vivienda para pulgas. En cada uno de los cuatro círculos iguales caben 6 pulgas. ¿Cuántas pulgas caben en la zona blanca?



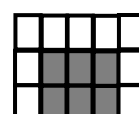
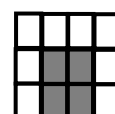
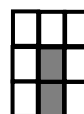
12. (4626) Queremos colorear una cuadrícula de 3×3 utilizando los colores amarillo, rojo y verde. La única condición es que en cada fila y columna aparezcan los tres colores, como en el ejemplo que te mostramos. ¿Cuántas maneras diferentes hay de colorear la cuadrícula?

A	R	V
R	V	A
V	A	R

13. (4626) Si escribes el menor número cuyas cifras sumen 2023, ¿cuál es la primera cifra?

- A) 0 B) 3 C) 7 D) 8 E) 9

14. (4626) Julen va colocando fichas grises de dos en dos y Pablo las rodea con fichas blancas como ves en los dibujos. En la figura que tenga 2023 fichas blancas, ¿cuántas fichas grises habrá?



- A) 4046 B) 6069 C) 2025 D) 4044 E) 4034

15. (4626) Una uva y una castaña pesan juntas 7 gramos. Si yo sé que siete uvas pesan lo mismo que tres castañas, ¿cuántos gramos pesan juntas dos castañas y doce uvas?



- A) 32 B) 34 C) 34,80 D) 35 E) 35,40

16. (4626) ¡Operaciones encadenadas con números negativos! Si -5 lo sumo con -4 ; luego divido entre -3 ; resto -2 ; y, finalmente multiplico por -1 . El resultado final es:

- A) 5 B) -5 C) 0 D) -10 E) -15

17. (4626) ¿Cuántos números capicúas de tres cifras son múltiplos de 11?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

18. (4626) Piensa en el mayor número de cuatro cifras diferentes que sumen 23. Piensa ahora en el menor número de cuatro cifras diferentes que sumen 20. Restando esos dos números obtienes:

- A) 8571 B) 8481 C) 8562 D) 8669 E) 8661

19. (4626) Tengo seis números que puedo repartir en dos conjuntos de tal manera que el producto de los números de cada conjunto sea el mismo. Los cinco primeros números son 2, 3, 12, 20 y 42. De entre los siguientes números, ¿cuál puede ser el sexto número?

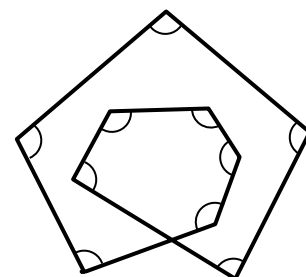
- A) 45 B) 63 C) 105 D) 140 E) 175

20. (4626) Si eres hábil angulista no necesitas más datos y sabrás averiguar cuánto suman esos diez ángulos del dibujo.

- A) 1080° B) 1260° C) 1350° D) 1620° E) 1800°

21. (4626) El menor número que es múltiplo de 24 y de 36, y acaba en 8 es:

- A) 648 B) 468 C) 408 D) 288 E) 248



22. (4626) La fracción $\frac{2 \cdot 2023 + 3 \cdot 4046}{6 \cdot 6069}$ es igual a:

- A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{5}{6}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{4}{9}$

23. (4626) En una floristería colocan todas sus rosas en ramos de doce flores, sobrando seis, ¿cuántas rosas sobrarán si ahora tienen 2023 rosas más?

- A) 0 B) 1 C) 7 D) 9 E) 11

24. (4626) Tenemos un libro con 382 páginas. ¿Cuántas páginas cumplen que la suma de sus cifras da como resultado un número par?

- A) 189 B) 190 C) 191 D) 192 E) 193

25. (4626) En la primera fase de un mundial de fútbol los equipos juegan en liguillas de cuatro selecciones, a partido único de uno contra otro. La victoria se puntúa con tres puntos, el empate con uno y la derrota se queda sin puntos. ¿Cuál de estas puntuaciones de los cuatro equipos no es posible que se haya dado al final de la fase?

- A) 6 – 6 – 6 – 0 B) 5 – 5 – 5 – 0 C) 4 – 4 – 4 – 1 D) 3 – 3 – 3 – 3 E) 9 – 2 – 2 – 2



XXV CONCURSO DE PRIMAVERA DE LA RIOJA. 2023. 2ª FASE PRUEBA Nº 198

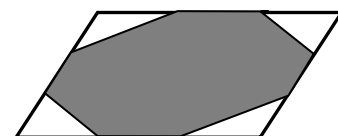
1. (4726) Hoy, 22 de abril, estamos muy contentos porque celebramos la segunda fase del XXV Concurso de Primavera. Si las letras H, O, Y son números naturales distintos que cumplen que $H \times O \times Y = 224$, ¿cuál es el mayor valor posible de la suma $H + O + Y$?

- A) 25 B) 40 C) 115 D) 126 E) 150



2. (4726) Cada lado de un paralelogramo lo hemos dividido en tres segmentos iguales mediante dos puntos. Uniendo esos ocho puntos hemos formado el octógono sombreado de la figura. Si el área del paralelogramo es 36 cm^2 , ¿cuál es, en cm^2 , el área del octógono?

- A) 24 B) 25 C) 26 D) 28 E) 30

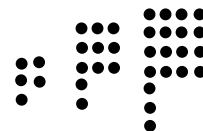


3. (4726) Si el 30% de A es B, entonces el 30% de B es igual al...

- A) 6% de A B) 9% de A C) 60% de A D) 90% de A E) 100% de A

4. (4726) Mira cómo diseña Alba la P de Primavera que crece y crece sin parar. Si en el dibujo te mostramos sus tres primeras letras, ¿cuántos puntitos necesitará Alba para diseñar su décima letra P?

- A) 90 B) 110 C) 131 D) 150 E) 155

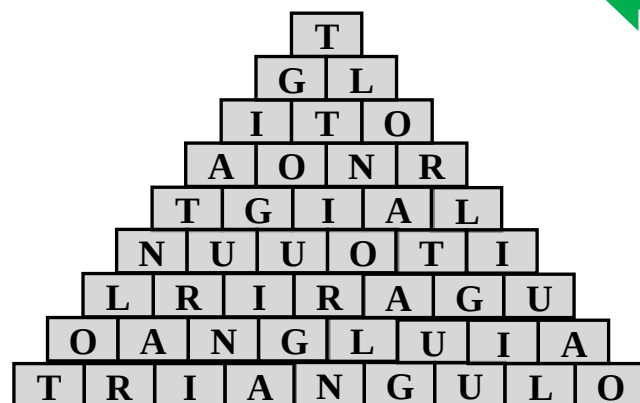


5. (4726) En el mercadillo de las consonantes cambian 5 Des por 3 Ces y 4 Bes; y cambian 7 Des por 5 Ces y 3 Bes. ¿Cuántas Des podremos conseguir por 11 Ces?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13



6. (4726) En la casilla superior de este triángulo hay una T. En los siguientes pasos debes ir a cualquiera de las dos casillas inmediatamente situadas por debajo. Así hasta que llegues a la base. Sabiendo que durante todo el camino de descenso no se ha repetido ninguna letra, ¿en qué letra de la base termina el recorrido?

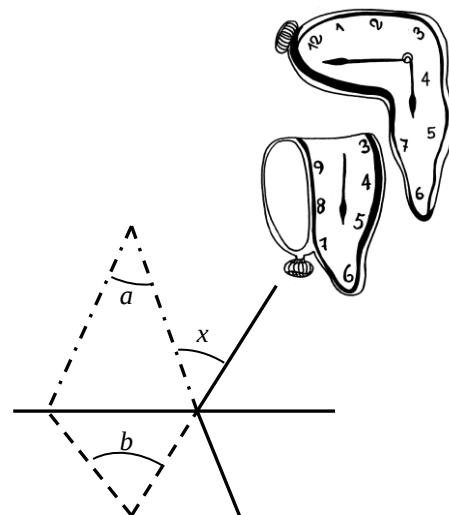


- A) A B) G C) I D) N E) U
7. (4726) ¿Cuántos minutos ha tenido el mes de febrero de este año 2023?
- A) $8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3$ B) $8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2$ C) $9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4$
 D) $9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3$ E) $10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4$

8. (4726) Si $A^2 = 25^{25} \cdot 16^{16}$, ¿cuánto suman las cifras del número A?

- A) 10 B) 11 C) 13 D) 16 E) 22
9. (4726) En el dibujo que ves, los segmentos PUNTO-RAYA miden lo mismo entre sí y los segmentos de RAYAS miden lo mismo entre sí. ¿Cuánto mide el ángulo x?

- A) a B) $\frac{a+b}{2}$ C) $180^\circ - b$ D) b E) $2a + 2b$



10. (4726) Un crucigrama con números de tres cifras. Una cifra en cada casilla. Ninguna cifra se repite y el 8 no está. Cuando lo rellenes, ¿cuánto suman las tres cifras de las casillas grises?

	Sus cifras suman 15	Sus cifras suman 8	Múltiplo de 5
Múltiplo de 11			
Múltiplo de 5			
Sus cifras suman 3			

- A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

11. (4726) ¡Ay las potencias!

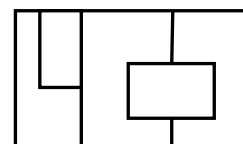
Si $\frac{14^n + 14^n + 14^n + 14^n}{7^n + 7^n} = 32$, ¿cuál es el valor de n?

- A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3
12. (4726) Don Retorcido nunca se aburre. Mírale: coge una hoja de papel y la corta en siete trozos. Luego coge algunos de los trozos y los vuelve a cortar en siete trozos, y así se entretiene, cortando en siete trozos cada vez que le apetece. Cuando don Retorcido se cansó, contó los trozos que había en total y escribió esa cantidad. ¿Cuál es?

- A) 270 B) 271 C) 272 D) 273 E) 275
13. (4726) El jardín rectangular de Pablo mide 216 m^2 de área y 60 m de perímetro. Cada lado del jardín rectangular de Daniel mide dos metros más que los del jardín de Pablo. ¿Qué área, en m^2 , tiene el jardín de Daniel?

- A) 280 B) 260 C) 240 D) 220 E) 218

14. (4726) La niña Centésima tiene que colorear este mapa usando únicamente tres colores: amarillo, blanco y verde. Para que no haya confusiones no quiere que dos regiones vecinas tengan el mismo color. ¿De cuántas maneras puede Centésima colorear el mapa?



- A) 36 B) 28 C) 24 D) 15 E) 12

15. (4726) Cuatro amigos, Cati, Esteban, Julia y Sara, construyen torres con cubos de madera y las nombran con las iniciales de sus nombres. Al medir sus alturas observan que:

$$C > E + J \quad C + E = J + S \quad E + S > C + J$$

¿Cuál es la ordenación correcta de las torres según su altura?

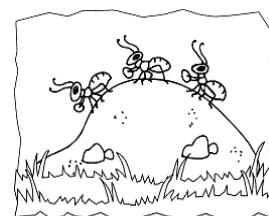
- A) $J < E < C < S$ B) $S < E < J < C$ C) $J < E < S < C$
 D) $S < J < E < C$ E) $E < J < S < C$
16. (4726) ¿Qué número debes poner en vez del triangulito para que esta operación sea correcta?

$$-2 \cdot (-3 - 4) - \Delta = (5 - 6 - 7) : (-8) - 9$$

- A) 6 B) 12 C) 22 D) 23 E) 24
17. (4726) El cuadrado que ha dibujado Ariel tiene área A y el que ha dibujado Teo tiene área T . Si el lado del cuadrado de Ariel mide el doble que la diagonal del cuadrado de Teo, entonces...

A) $A = 2 T$ B) $A = 4 T$ C) $A = 8 T$ D) $A = 16 T$ E) $A = 32 T$

18. (4726) A las pobres hormigas se les ha derrumbado el hormiguero y ahora tienen que sacar la arena grano a grano. El primer día, como estaban fuertes, lograron sacar la mitad de los granos que había; el segundo día quitaron la tercera parte de los granos que quedaban; el tercer día la cuarta parte de los granos que quedaban; el cuarto día, ¡uf!, estaban agotadas, la tercera parte de los que todavía había; el quinto día la mitad de los que había; y por fin, el sexto día sacaron los últimos 2023 granos que había y el hormiguero quedó limpiito, sin un granito. ¿Cuántos granos de arena taponaron el hormiguero en el derrumbe?

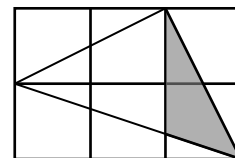


- A) 32 368 B) 24 276 C) 20 230 D) 16 184 E) 12 138
19. (4726) Te damos una cuerda de 62,8 metros para que rodees la mayor superficie posible. ¿Cuál de estas opciones aproxima mejor, en metros cuadrados, esa área máxima?

A) 200 B) 225 C) 250 D) 300 E) 350

20. (4726) Ayudándonos de seis cuadrados de lado 1 cm hemos conseguido el triángulo sombreado que ves en la figura. ¿Qué área, en cm^2 , tiene este triángulo?

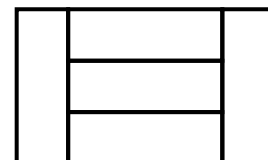
A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{4}{5}$ C) $\frac{5}{6}$ D) $\frac{7}{8}$ E) $\frac{8}{9}$



21. (4726) En esta igualdad entre fracciones, $\frac{1}{3} + \frac{b}{5} = \frac{a}{9} - \frac{2}{5}$, a y b son números enteros positivos.

¿Cuál es el menor valor que puede alcanzar la suma $a + b$?

- A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16
22. (4726) Con cinco rectángulos idénticos hemos formado un gran rectángulo de 735 cm^2 de área, como ves en la figura. ¿Qué perímetro, en cm, tiene cada uno de los cinco rectángulos iguales?



A) 38 B) 42 C) 56 D) 62 E) 104

23. (4726) El número $A = \frac{3333^2 + 3333 \cdot 7777}{2222 + 3333}$ es un entero con todas sus cifras iguales. ¿Cuál es?

A) 2222 B) 3333 C) 5555 D) 6666 E) 9999

24. (4726) Si $2^a \cdot 5^b \cdot 6^c = 8^3 \cdot 9^2 \cdot 10^4$, ¿cuánto vale la suma de los exponentes $a + b + c$?

A) 9 B) 17 C) 18 D) 21 E) 27

25. (4726) El producto de los números pares que van desde el 2 hasta el 100 es igual al producto de los números del 1 al 50 multiplicado por...

A) 4^{25} B) 10^2 C) 10^5 D) 25^2 E) 32^{20}

CONCURSO DE PRIMAVERA DE MATEMÁTICAS

TABLA DE SOLUCIONES (1999 – 2011)

NIVEL 2

	1999			2000			2001			2002			2003			2004			2005			2006			2007			2008			2009			2010			2011		
	CONCURSO		I	CONCURSO		II	CONCURSO		III	CONCURSO		IV	CONCURSO		V	CONCURSO		VI	CONCURSO		VII	CONCURSO		VIII	CONCURSO		IX	CONCURSO		X	CONCURSO		XI	CONCURSO		XII	CONCURSO		XIII
	1ª FASE	2ª FASE		1ª FASE	2ª FASE		1ª FASE	2ª FASE		1ª FASE	2ª FASE		1ª FASE	2ª FASE		1ª FASE	2ª FASE		1ª FASE	2ª FASE		1ª FASE	2ª FASE		1ª FASE	2ª FASE		1ª FASE	2ª FASE		1ª FASE	2ª FASE		1ª FASE	2ª FASE		1ª FASE	2ª FASE	
PRUEBA Nº	2	6		10	14		18	22		26	30		34	38		42	46		50	54		58	62		66	70		74	78		82	86		90	94		98	102	
1	E	E		D	A		C	D		A	D		C	B		D	E		C	E		B	D		D	A		B	C		C	C		D	B		E	D	
2	E	A		C	E		D	D		C	E		E	B		B	E		C	B		D	D		C	E		D	E		B	C		D	E		B	B	
3	C	E		A	B		C	B		A	B		C	B		A	C		A	C		A	B		C	D		C	D		A	A		B	B		A	A	
4	A	A		A	C		D	A		D	D		D	B		C	A		E	D		B	E		D	D		E	B		C	D		E	A		C	B	
5	D	C		D	D		D	D		D	C		D	B		E	D		D	A		C	B		D	B		C	D		C	D		B	D		D	A	
6	C	E		A	D		B	C		E	B		C	C		D	C		C	E		C	C		A	A		A	A		D	D		E	B		D	A	
7	D	D		C	A		E	C		D	A		C	C		D	D		D	C		D	B		A	C		C	E		C	C		C	B		D	E	
8	E	D		E	B		B	D		A	B		C	D		B	E		B	C		E	E		C	C		C	C		E	D		D	C		E	E	
9	C	B		C	A		E	D		B	D		C	A		A	C		E	B		C	D		C	D		D	A		C	D		A	A		B	A	
10	C	C		E	A		A	B		D	D		A	A		E	C		E	A		B	D		B	D		C	D		A	C		B	D		B	C	
11	D	C		B	E		E	B		B	C		D	D		C	D		B	A		D	B		C	E		D	C		E	B		C	E		D	B	
12	A	A		C	D		B	D		A	C		A	B		D	A		E	C		E	C		A	E		A	E		B	A		C	D		B	E	
13	C	B		E	A		D	C		D	B		D	B		B	C		D	B		A	A		B	C		B	B		D	B		A	A		C	C	
14	C	E		E	A		E	D		E	C		D	A		B	C		D	C		C	D		A	B		C	A		E	C		D	C		A	A	
15	B	E		D	A		B	B		D	E		D	D		B	B		D	D		C	E		C	A		A	A		C	E		A	B		D	D	
16	D	B		E	C		A	D		E	B		E	E		C	D		D	A		B	C		A	B		E	E		A	C		C	B		E	A	
17	B	B		C	A		B	D		B	D		D	D		A	B		A	D		C	B		E	B		E	E		D	E		D	E		B	C	
18	C	D		E	B		C	C		C	B		B	C		D	C		C	D		E	E		C	B		C	E		E	E		E	C		E	D	
19	A	D		B	C		E	C		E	D		E	C		A	A		B	B		D	C		C	C		C	D		A	A		C	B		C	B	
20	C	B		D	E		D	D		B	C		D	D		C	C		E	A		D	B		C	B		E	E		D	A		E	C		C	E	
21	D	D		C	D		A	B		B	B		B	C		A	D		D	B		C	E		E	B		E	E		B	B		B	A		B	C	
22	E	A		C	E		A	D		C	C		C	C		D	E		D	A		C	C		C	B		D	C		E	A		C	D		E	D	
23	E	C		D	C		B	A		B	C		E	C		E	E		D	D		A	E		A	C		C	D		E	E		A	E		C	C	
24	D	A		D	D		B	C		C	C		B	B		A	D		B	D		A	C		E	D		D	C		C	D		A	A		C	A	
25	C	C		E	C		A	D		C	E		D	D		B	C		B	D		A	C		E	A		E	E		B	C		D	D		E	E	

CONCURSO DE PRIMAVERA DE MATEMÁTICAS

TABLA DE SOLUCIONES (2012 – 2023)

NIVEL 2

	2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022		2023	
	XIV CONCURSO		XV CONCURSO		XVI CONCURSO		XVII CONCURSO		XVIII CONCURSO		XIX CONCURSO		XX CONCURSO		XXI CONCURSO		XXII CONCURSO		XXIII CONCURSO		XXIV CONCURSO		XXV CONCURSO	
	1ª FASE	2ª FASE	1ª FASE	2ª FASE	1ª FASE	2ª FASE	1ª FASE	2ª FASE	1ª FASE	2ª FASE	1ª FASE	2ª FASE	1ª FASE	2ª FASE	1ª FASE	2ª FASE	1ª FASE	2ª FASE	1ª FASE	2ª FASE	1ª FASE	2ª FASE	1ª FASE	2ª FASE
PRUEBA Nº	106	110	114	118	122	126	130	134	138	142	146	150	154	158	162	166	170	174	178	182	186	190	194	198
1	A	E	B	A	A	E	D	E	B	B	A	E	B	D	E	C	B			E	C	D	D	C
2	E	D	D	B	D	B	B	E	C	A	E	C	A	C	A	D	A			B	D	B	A	D
3	B	E	A	D	D	A	E	A	A	B	A	B	A	D	B	C	E			E	D	A	E	B
4	C	A	C	C	C	D	E	D	C	E	B	C	E	B	E	C	E			C	D	B	D	C
5	B	D	D	A	D	D	B	C	B	C	B	D	D	C	E	A	D			A	A	D	C	E
6	A	D	B	A	A	E	D	B	E	D	E	C	C	C	A	C	E			E	D	C	C	A
7	E	B	E	D	B	D	A	A	E	A	B	D	B	E	B	D	D			D	C	D	D	B
8	C	C	C	A	C	B	B	A	D	C	D	B	E	E	D	A	A			D	D	E	A	B
9	A	B	B	B	D	C	C	D	A	D	A	A	B	A	A	D	B			A	E	A	B	B
10	A	B	D	D	E	A	C	E	A	A	A	C	B	E	C	D	E			B	C	E	C	E
11	E	C	A	D	A	C	D	A	A	E	C	A	A	D	D	E	D			D	B	A	D	D
12	B	C	C	D	E	E	E	C	B	B	B	D	C	A	E	C	A			E	A	C	A	B
13	A	E	D	E	A	B	E	B	B	A	C	E	C	B	D	C	B			C	B	D	C	A
14	B	A	D	B	B	D	D	E	E	D	A	E	B	C	D	C	C			A	B	B	E	E
15	D	E	E	B	A	D	D	C	A	C	E	E	A	D	A	A	C			B	A	D	D	A
16	C	B	E	A	B	E	C	C	B	E	E	B	D	B	D	D	B			C	E	E	B	C
17	A	B	B	C	A	E	A	A	B	C	B	D	E	E	B	E	D			E	C	B	D	C
18	B	E	C	D	D	B	B	A	A	C	D	A	B	B	C	B	A			C	E	A	A	B
19	C	D	A	C	D	B	E	D	B	D	A	D	A	E	A	A	E			B	E	C	C	D
20	D	D	B	E	D	C	D	C	C	E	D	A	B	C	B	C	A			A	D	E	A	C
21	E	B	E	C	D	D	A	A	A	C	D	D	C	A	B	B	A			B	E	C	D	D
22	B	D	B	B	B	C	E	D	A	B	B	A	D	C	E	D	B			D	A	D	E	C
23	D	E	C	A	C	E	E	E	A	E	B	C	B	E	A	B	D			D	C	A	B	D
24	C	C	A	C	B	E	A	D	B	E	C	A	E	A	B	A	B			B	E	C	B	B
25	A	D	D	D	B	E	E	D	C	A	E	B	C	D	B	B	C			E	A	D	C	A

