



XV CONCURSO CANGURO MATEMÁTICO 2008

Nivel 1 (1º de E.S.O.)



Día 9 de abril de 2008. Tiempo : 1 hora y 15 minutos

No se permite el uso de calculadoras. Hay una única respuesta correcta para cada pregunta. Cada pregunta mal contestada se penaliza con 1/4 de los puntos que le correspondieran si fuera correcta. Las preguntas no contestadas no se puntúan ni se penalizan. Inicialmente tienes 30 puntos.

Las preguntas 1 a 10 valen 3 puntos cada una.

1

¿Cuál de los siguientes números es el menor?
A) $2 + 0 + 0 + 8$ B) $200 : 8$ C) $2 \times 0 \times 0 \times 8$ D) $200 - 8$ E) $8 + 0 + 0 - 2$

2

¿Por qué hay que reemplazar el para que se tenga: $2 \times 2 \times 3 \times 3$?
A) 2 B) 3 C) 2×3 D) 2×2 E) 3×3

3

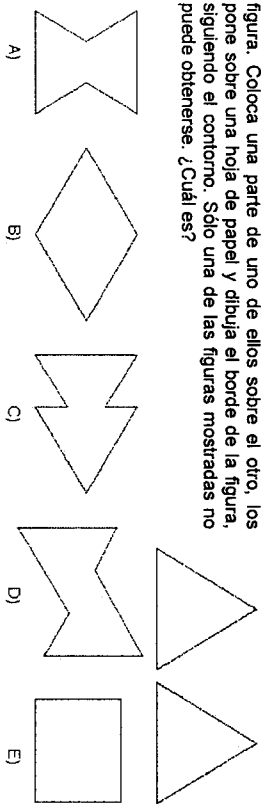
Juan multiplica por 3, Pedro suma 2, y Nicolás resta 1. ¿en qué orden deben realizar esas operaciones para convertir 3 en 14?
A) JPN B) PJN C) JNP D) NJP E) PNJ

4

Para que la igualdad $1 + 1 \star 1 - 2 = 100$ sea correcta, debemos reemplazar \star por
A) + B) - C) x D) 0 E) 1

5

Carolina está jugando con los dos triángulos equiláteros de la figura. Coloca una parte de uno de ellos sobre el otro, los pone sobre una hoja de papel y dibuja el borde de la figura, siguiendo el contorno. Sólo una de las figuras mostradas no puede obtenerse. ¿Cuál es?



6

Los números 2, 3, 4 y un cuarto número se escriben en las casillas de la tabla 2×2 . Se sabe que la suma de los números de la primera fila es 9, y que la suma de los números en la segunda fila es 6. El número desconocido es

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

7

Este

x	4	3
5	20	15
7	28	21

 es un trozo de una tabla de multiplicar y éste otro, donde, desafortunadamente, han desaparecido algunos números. ¿Cuál es el número en la casilla con la interrogación?

x		
	35	63
	30	?

- A) 54 B) 56 C) 65 D) 36 E) 42

8

Antes de la batalla en la nieve, Pablo ha preparado varias bolas de nieve para lanzar.. Durante la batalla, hace otras 17 bolas y lanza 21 a sus compañeros. Después de la batalla le quedan 15 bolas de nieve. ¿Cuántas bolas había preparado antes de la batalla?

- A) 53 B) 33 C) 23 D) 19 E) 18

9

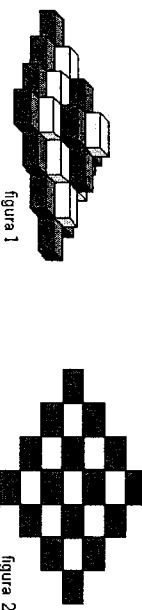
En una escuela naval, cada estudiante ha de dibujar una bandera blanca y negra, de tal manera que la parte negra cubra exactamente los tres quintos de la bandera. ¿Cuántas de estas banderas cumplen esa condición?



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

10

En una tienda de juguetes se vende el juguete de cuatro pisos (blanco y negro) mostrado en la figura 1. Cada piso está formado por piezas del mismo color. En la figura 2, se ve el juguete desde arriba. ¿Cuántas piezas blancas se han usado para formar el juguete?



- A) 9 B) 10 C) 12 D) 13 E) 14

Las preguntas 11 a 20 valen 4 puntos cada una

11

¿Con qué número de palillos idénticos es imposible formar un triángulo? (Los palillos no se pueden romper)

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

12

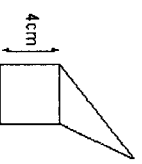
Hay 5 cajas. En cada caja hay tarjetas y en cada tarjeta está escrita una de las letras R, A, B, O, V, como se muestra en la figura. Pedro quiere quitar tarjetas de cada caja, para que sólo quede una tarjeta en cada caja, y cajas distintas contengan letras distintas. ¿Qué tarjeta queda en la caja 5?

Caja 1	Caja 2	Caja 3	Caja 4	Caja 5
B V	B A V R	A B	V	R A O B V

- A) Es imposible B) A C) V D) O E) R

13

El triángulo y el cuadrado tienen el mismo perímetro. ¿Cuál es el perímetro de la figura completa (un pentágono)?



- A) 12 cm B) 24 cm C) 28 cm D) 32 cm E) Depende de las medidas del triángulo

14 Una mesa circular tiene 60 sillas. n personas se sientan en esta mesa de manera que cada uno tiene a alguien a su lado. El menor de los posibles valores de n es

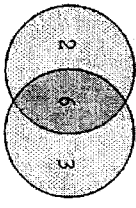
- A) 40 B) 30 C) 20 D) 10 E) ninguno de los anteriores

15 Un río empieza en el punto A. La corriente se bifurca según se muestra en la figura. En la primera bifurcación, una rama se lleva $\frac{1}{3}$ del agua y la otra, el resto. Más tarde, esta segunda rama se bifurca de nuevo, una de las nuevas ramas se lleva $\frac{3}{4}$ del agua de la rama, y la otra el resto. ¿Qué fracción del agua que pasa por A fluye por el punto B?



- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{11}{12}$ D) $\frac{1}{6}$ E) No se puede determinar

16 Disparando dos flechas a la diana de la figura, y sumando los puntos obtenidos ¿cuántas puntuaciones diferentes podemos obtener? (Es posible no acertar con la diana)



- A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E) 10

17 Rebeca quiere poner todos sus CDs en una bolsa, pero un tercio de ellos no le caben. Esos CDs que no le caben los pone en tres cajas. Pone siete en cada caja, pero todavía le sobran dos. ¿Cuántos CDs tiene Rebeca?

- A) 23 B) 21 C) 20 D) 19 E) 69

18 ¿Cuál de las construcciones A), B), C), D), E) – formada cada una por 5 cubos – no se puede obtener a partir de la mostrada en primer lugar moviendo exactamente un cubo?



- A) B) C) D) E)

19 Los puntos A, B, C y D se marcan en la recta en un cierto orden. Se sabe que $AB = 13$, $BC = 11$, $CD = 14$ y $DA = 12$. ¿Cuál es la distancia entre los dos puntos más alejados?

- A) 14 B) 38 C) 50 D) 25 E) otra respuesta

20 Hoy puedo decir: Dentro de dos años mi hijo tendrá una edad doble de la que tenía hace dos años. Y dentro de tres años, mi hija tendrá una edad triple que la que tenía hace tres años. ¿Cuál de las siguientes frases es cierta?

- A) El hijo es un año mayor que la hija B) La hija es un año mayor que el hijo
C) Tienen la misma edad D) El hijo es dos años mayor que la hija
E) La hija es dos años mayor que el hijo

Las preguntas 21 a 30 valen 5 puntos cada una

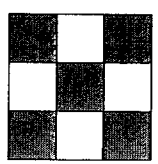
21 Tres amigos viven en la misma calle: uno es doctor, otro es ingeniero y el tercero es músico. Sus nombres (no necesariamente en ese orden) son: Smith, Roberts y Farrel. El doctor no tiene hermanos ni hermanas. El es el más joven de los tres amigos. Farrel es mayor que el ingeniero y está casado con la hermana de Smith. Los nombres del doctor, del ingeniero y del músico son:

- A) Smith, Roberts, Farrel B) Farrel, Smith, Roberts C) Roberts, Smith, Farrel
D) Roberts, Farrel, Smith E) Smith, Farrel, Roberts

22 Los cinco signos representan dígitos distintos. El signo \wedge vale $\textcircled{+} + \textcircled{+} + \textcircled{+} = *$
 $\# + \# + \# = \&$
 $* + \& = \wedge$
 $\wedge = ?$

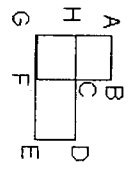
- A) 0 B) 2 C) 6 D) 8 E) 9

23 Se desea recorrer todas las casillas del tablero de la figura, pasando por cada una sola vez, y desplazándose en horizontal o en vertical, pero no en diagonal. ¿Dónde hay que empezar?



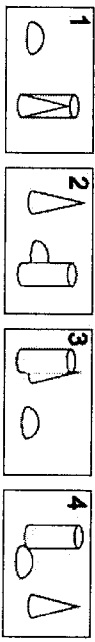
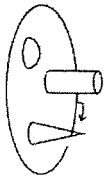
- A) Solo desde la casilla central B) Sólo desde una casilla blanca
C) Desde cualquier casilla D) Sólo desde una casilla gris
E) Solo desde las casillas de las esquinas

24 La figura muestra el plano de una ciudad. Hay 4 líneas de bus. El N°1 sigue la ruta C-D-E-F-G-H-C, que es 17 km de larga. El N°2 sigue la ruta A-B-C-F-G-H-A, a lo largo de 12 km. La ruta del N°3 es A-B-C-D-E-F-G-H-A, de 20 km de recorrido. La ruta del N°4 es C-F-G-H-C. ¿Qué longitud recorre?



- A) 5 km B) 8 km C) 9 km D) 12 km E) 15 km

25 Betty da una vuelta completa alrededor del parque. Empieza en el punto marcado con la flecha, y sigue la dirección de ésta, y hace 4 fotos. ¿En qué orden las hizo?

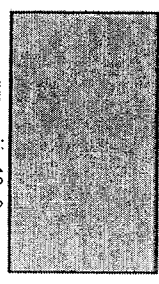


- A) 2431 B) 4213 C) 2143 D) 2134 E) 3214

26 Una caja tiene siete cartas. Los números 1 a 7 están escritos en ellas (exactamente un número en cada carta). El primer jugador toma, al azar, tres cartas de la caja, y el segundo 2 (quedan 2 cartas en la caja). Entonces el primer jugador dice al segundo: "Sé que la suma de los números de tus cartas es par". La suma de los números de las cartas del primer jugador es

- A) 10 B) 12 C) 6 D) 9 E) 15

27 Las antiguas pantallas de TV tenían los lados en la proporción 4:3 y las modernas en la proporción 16:9. Tenemos un DVD que llena por completo la pantalla 16:9. Queremos verlo en una pantalla 4:3. Si la anchura del film llena exactamente la anchura de la pantalla, entonces el área no usada de la pantalla es



proporción 16 : 9



proporción 4:3

- A) 15% B) 20% C) 25% D) 30% E) Depende del tamaño de la pantalla

28 Para cada número de dos cifras, la cifra de las unidades se resta de la cifra de las decenas. ¿Cuál es la suma de todos los resultados?

- A) 90 B) 100 C) 55 D) 45 E) 30

29 En la igualdad $KAN + GA = ROO$ cada letra representa un dígito (letras distintas, dígitos distintos). Hallar el valor de la diferencia $RN - KG$.

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 21 E) 22

30 ¿Cuántas cifras, como máximo, pueden ser borradas del número de 1000 cifras 20082008...2008, de tal manera que la suma de las cifras restantes sea 2008?

- A) 260 B) 510 C) 746 D) 1020 E) 130