



XIV CONCURSO CANGURO MATEMÁTICO 2007



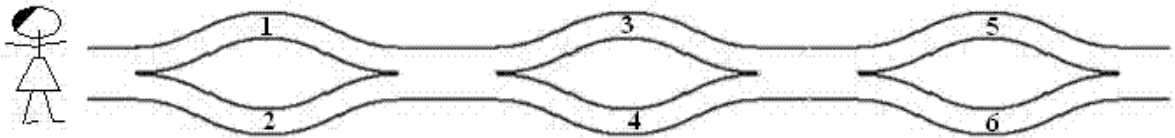
Nivel 1 (1º de E.S.O.)

Día 15 de marzo de 2007. 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 corresponderían si fuera correcta. Las preguntas no contestadas no se puntúan ni se penalizan. Inicialmente tienes 30 puntos.

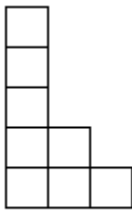
Las preguntas 1 a 10 valen 3 puntos cada uno.

1 Zita camina de izquierda a derecha (sin retroceder) y coloca los números que encuentra en su cesta. ¿Cuáles de los siguientes pueden llegar a su cesta?

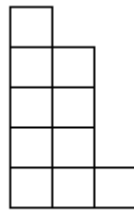


- A) 1, 2 y 4 B) 2, 3 y 4 C) 2, 3 y 5 D) 1, 5 y 6 E) 1, 2 y 5

2 ¿Cuál es la pieza que junto con la de la derecha forma un rectángulo?



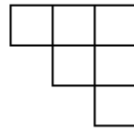
A)



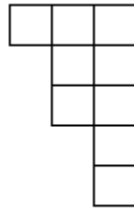
B)



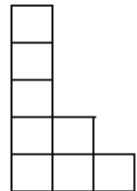
C)



D)



E)



3 En el tablero de la figura hay que escribir los números 1, 2 y 3 de tal modo que en cada fila y cada columna aparezcan esos 3 números. Harry empieza a rellenar el tablero en la forma indicada. ¿De cuántas maneras puede completar la tarea?

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

1		
2	1	

4 El canguro da 4 saltos en 6 segundos. ¿Cuánto tardará en dar 10 saltos?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 18 E) 20

5 ¿Cuánto vale $2007 : (2 + 0 + 0 + 7) - 2 \times 0 \times 0 \times 7$?

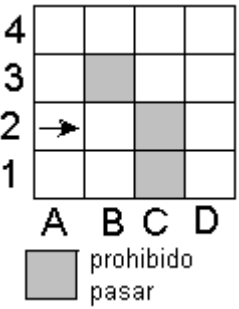
- A) 1 B) 9 C) 214 D) 223 E) 2007

6 Basilio, que es mayor que Pedro en 1 año menos un día, nació el 1 de enero de 2002. ¿Qué día nació Pedro?

- A) 2 de enero de 2003 B) 2 de enero de 2001 C) 31 de diciembre de 2000
D) 31 de diciembre de 2002 E) 31 de diciembre de 2003

7

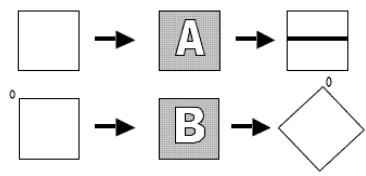
El robot empieza a moverse sobre el tablero desde la casilla A-2 y en el dirección de la flecha. Si no puede seguir hacia delante, gira a la derecha. Se detiene en el caso en que no pueda seguir hacia delante después de girar a la derecha. ¿En qué casilla se parará?



- A) B2 B) A1 C) E1 D) D1 E) nunca

8

En el almacén hay dos máquinas, A y B. A imprime una raya en la baldosa, y B gira la baldosa, como se indica en la figura. ¿Qué secuencia es la apropiada para obtener



- A) BBA B) ABB C) BAB D) BA E) BABBB

9

Si cortamos 1 metro cúbico en decímetros cúbicos y los ponemos unos encima de otros, ¿Qué altura alcanzaremos?

- A) 100 m. B) 1 km. C) 10 km. D) 1000 km. E) 10 m.

10

Marga corta una hoja de papel cuadrada, de perímetro 20 cm. en dos rectángulos, uno de los cuales tiene 16 cm. de perímetro. ¿Qué perímetro tiene el segundo rectángulo?

- A) 8 cm. B) 9 cm. C) 12 cm. D) 14 cm. E) 16 cm.

Las preguntas 11 a 20 valen 4 puntos cada una

11

En un tablero cuadrado, formado por cuadrados unidad, Ana colorea los 9 cuadrados unidad que están en las diagonales. ¿Cuál es el tamaño del tablero?

- A) 3 x 3 B) 4 x 4 C) 5 x 5 D) 8 x 8 E) 9 x 9

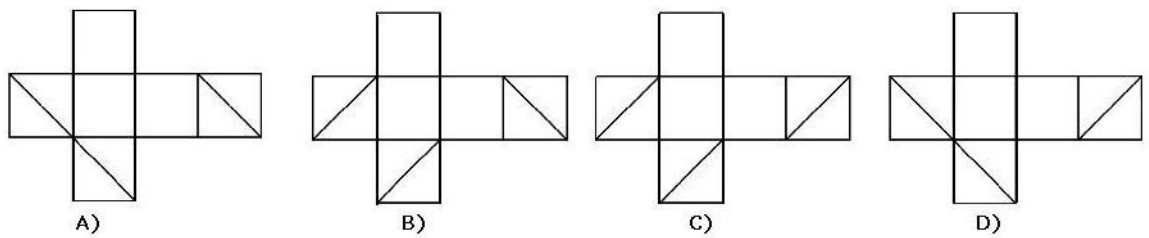
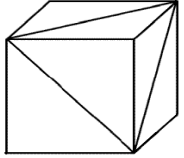
12

Ana, Blanca, Cecilia y Diana practican cada una un deporte diferente: kárate, fútbol, volleyball y judo, no necesariamente en este orden. A Ana no le gustan los deportes de pelota, la judoka Blanca a menudo asiste a los partidos de fútbol para ver jugar a su amiga Diana. ¿Cuál de las siguientes proposiciones es verdad?

- A) Ana juega al volleyball B) Blanca juega al fútbol C) Cecilia juega al volleyball
- D) Diana hace kárate E) Ana hace judo

13

En tres caras adyacentes de un cubo se marcan las diagonales de estas caras, como se muestra en la figura. ¿Cuál de los siguientes desarrollos es el del cubo dado?



- A) A B) B C) C D) D E) Otra respuesta

14

Había 60 pájaros en tres árboles. En un momento dado, 6 pájaros vuelan del primer árbol, 8 vuelan del segundo y 4 vuelan del tercero. Así queda el mismo número de pájaros en cada árbol. ¿Cuántos pájaros había en el segundo árbol al principio?

- A) 26 B) 24 C) 22 D) 21 E) 20

15

Caty tiene una cinta de longitud 27 cm. La divide en cuatro rectángulos de tamaño diferente y dibuja dos segmentos uniendo los centros de los rectángulos, como se muestra en la figura.



Hallar la suma de las longitudes de los dos segmentos.

- A) 12 cm. B) 13.5 cm. C) 14 cm. D) 14.5 cm. E) el número depende de la división

16

Dos cuadrados 9 cm. \times 9 cm. se superponen para formar un rectángulo 9 cm. \times 13 cm. Hallar el área de la región superpuesta.



- A) 36 cm² B) 45 cm² C) 54 cm² D) 63 cm² E) 72 cm²

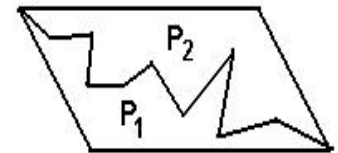
17

Harry suelta una paloma mensajera a las 7:30 de la mañana, para mandarle un mensaje a Ron. La paloma le da el mensaje a las 9:10 de la mañana, volando 4 km. cada 10 minutos. ¿Qué distancia hay entre Harry y Ron?

- A) 14 km. B) 20 km. C) 40 km. D) 56 km. E) 64 km.

18

Un paralelogramo está dividido en dos partes, P_1 y P_2 , como se muestra en la figura. ¿Cuál de las proposiciones siguientes es siempre verdad?

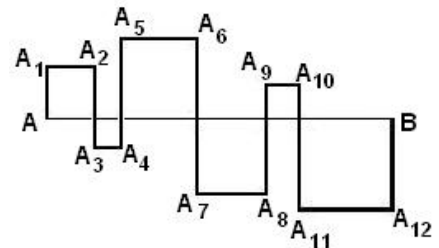


- A) P_2 tiene mayor perímetro que P_1 B) P_2 tiene menor perímetro que P_1
 C) P_2 tiene menor área que P_1 D) P_1 y P_2 tienen el mismo perímetro
 E) P_1 y P_2 tienen la misma área

11

Los cuadrados están formados intersecando el segmento AB de 24 cm. por la quebrada $AA_1A_2 \dots A_{12}B$ (ver la Fig.). Hallar la longitud de $AA_1A_2 \dots A_{12}B$.

- A) 48 cm. B) 72 cm. C) 96 cm.
 D) 56 cm. E) 106 cm.



20

La letra que ocupa el lugar 2007 en la sucesión KANGAROOKANGAROOKANG... es

- A) K B) A C) N D) R E) O

Las preguntas 21 a 30 valen 5 puntos cada una

21

Inés tiene 10 años de edad. Su madre, Luisa, cuadruplica su edad. ¿Qué edad tendrá Luisa cuando Inés tenga el doble de la edad que tiene ahora?

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

22

A la derecha de un número de 2 cifras escribimos el mismo número, obteniendo así uno de 4 cifras. ¿Cuántas veces mayor es el número de 4 cifras que el de dos?

- A) 100 B) 101 C) 1000 D) 1001 E) 10

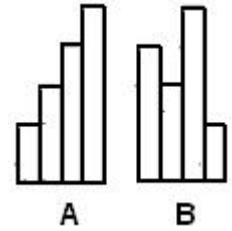
23

Cinco enteros se escriben en círculo, de modo que no hay dos o tres números adyacentes cuya suma sea divisible por 3. De los cinco, ¿cuántos son divisibles por 3?

- A) 0
- B) 1
- C) 2
- D) 3
- E) imposible determinarlo

24

La figura A muestra cuatro cintas de anchura 10 cm., cada una de las cuales es 25 cm. más larga que la precedente. Se disponen las cintas según la figura B. ¿En cuántos cm. excede el perímetro de la figura B al de la figura A?



- A) 20 cm.
- B) 25 cm.
- C) 40 cm.
- D) 50 cm.
- E) 0 cm.

25

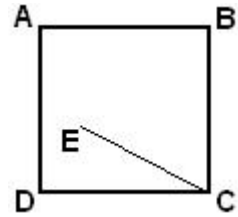
Bill piensa un entero. Nick lo multiplica por 5 ó por 6. John añade 5 ó 6 al resultado de Nick. Andrés resta 5 ó 6 al resultado de John. El número final es 73 ¿Qué número pensó Bill?

- A) 10
- B) 11
- C) 12
- D) 14
- E) 15

26

El ángulo $EAB = 75^\circ$, el ángulo $ABE = 30^\circ$ y los lados del cuadrado miden 10 cm. La longitud del segmento EC es:

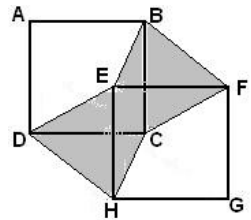
- A) 8 cm.
- B) 9 cm.
- C) 9,5 cm.
- D) 10 cm.
- E) 11 cm.



27

En la figura, $ABCD$ y $EFGH$, con AB paralelo a EF , son dos cuadrados iguales. El área sombreada vale 1. ¿Cuál es el área del cuadrado $ABCD$?

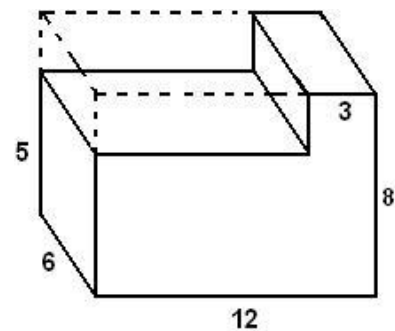
- A) 1
- B) 2
- C) $\frac{1}{2}$
- D) $\frac{3}{2}$
- E) depende del dibujo



28

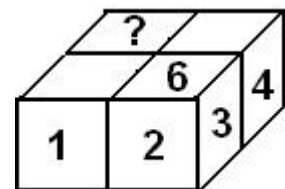
Se corta una sección rectangular del bloque rectangular, como se muestra en la figura. Determinar el porcentaje de disminución del área.

- A) Menos que el 12,5%
- B) 12,5%
- C) Entre el 12,5% y el 25%
- D) 25%
- E) Más del 25%



29

En un dado, la suma de puntos de caras opuestas es siempre 7. Usando 4 dados iguales, se compone el paralelepípedo de la figura, de modo que los números de dos caras en contacto son iguales. ¿Qué número estará escrito en la cara con el signo de interrogación?



- A) 5
- B) 6
- C) 2
- D) 3
- E) faltan datos

30

La multiplicación

$$\begin{array}{|c|c|} \hline \square & Y \\ \hline \square & \square \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|c|} \hline \square & \square \\ \hline \square & \square \\ \hline \end{array} = 7632$$

usa cada uno de los dígitos 1 a 9 exactamente una vez. ¿Cuál es la cifra Y?

- A) 1
- B) 4
- C) 5
- D) 8
- E) 9