



# XXIII CONCURSO CANGURO MATEMÁTICO 2016



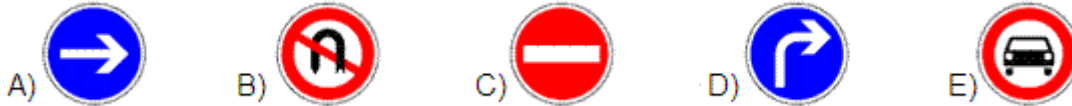
Nivel 1 (1º de ESO)

Día 17 de marzo de 2016. 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 una.**

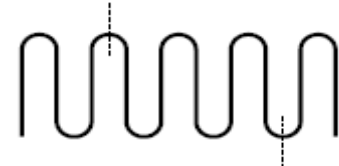
**1** ¿Cuál de los siguientes dibujos tiene el mayor número de ejes de simetría?



**2** Miguel corta una pizza en cuatro partes iguales. Luego corta cada una de ellas en tres partes iguales. ¿Qué fracción de la pizza es cada uno de los trozos que ha obtenido?

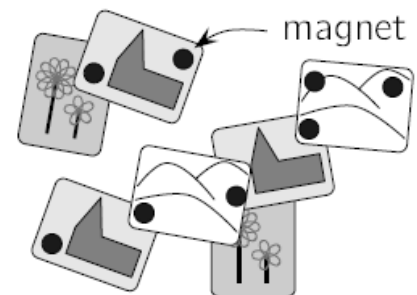
- A) un tercio B) un cuarto C) un séptimo D) un octavo E) un doceavo

**3** Un hilo de longitud 10 cm se dobla en partes iguales como se muestra en la figura. El hilo se corta en los dos puntos marcados. ¿Cuáles son las longitudes de las tres partes en que ha quedado dividido?



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

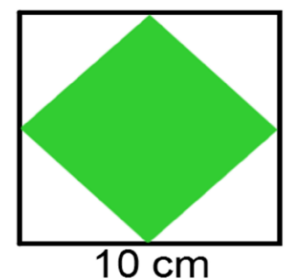
**4** En el frigorífico de Lisa 8 potentes imanes (representados en la figura por círculos negros) sujetan varias tarjetas. ¿Cuál es el mayor número de imanes que puede quitar sin que se caiga ninguna tarjeta?



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

**5** Dibujamos un cuadrado de 10 cm de lado. Unimos los puntos medios de los lados para formar un cuadrado más pequeño. ¿Cuál es el área de éste?

- A) 10 cm<sup>2</sup>      B) 20 cm<sup>2</sup>      C) 25 cm<sup>2</sup>      D) 40 cm<sup>2</sup>      E) 50 cm<sup>2</sup>



**6** La madre de Alicia quiere ver un cuchillo a la derecha y un tenedor a la izquierda de cada plato. ¿Cuántos intercambios, como mínimo, de cuchillo y tenedor tendrá que hacer Alicia para complacer a su madre?

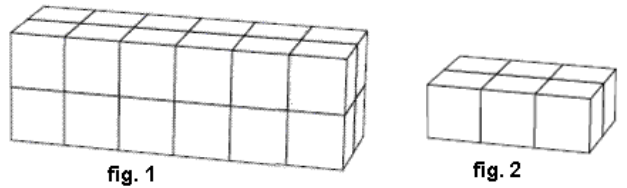


- A) 1      B) 2      C) 3      D) 5      E) 6

**7** Un ciempiés tiene 25 pares de zapatos. Necesita un zapato para cada uno de sus 100 pies. ¿Cuántos zapatos más necesita?

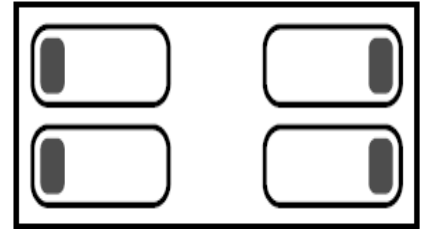
- A) 15      B) 20      C) 35      D) 50      E) 75

**8** Tomás y Juan construyen paralelepípedos usando el mismo número de cubos iguales. El de Tomás es el de la fig.1. El primer piso del de Juan es el de la fig.2  
¿Cuántos pisos tendrá el de Juan?



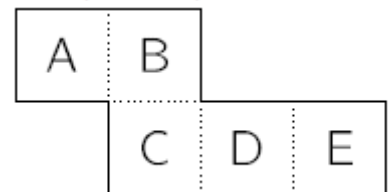
- A) 2      B) 3      C) 4      D) 5      E) 6

**9** En la parte izquierda del dormitorio, Bea y Pia duermen con sus cabezas en las almohadas, una frente a otra. En la parte derecha, Mary y Karen duermen con sus cabezas en las almohadas, de espaldas una a otra.  
¿Cuántas chicas duermen con su oreja derecha pegada a la almohada?



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

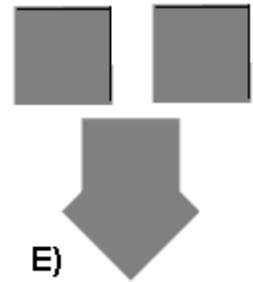
**10** Un trozo de papel, que tiene la forma mostrada en la figura, se dobla a lo largo de las líneas de puntos para formar una caja sin tapa. Se coloca la caja sobre la mesa con la parte abierta hacia arriba. ¿Qué cara está plenamente en contacto con la mesa?



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

**Las preguntas 11 a 20 valen 4 puntos cada una**

**11** ¿Cuál de las siguientes figuras no puede formarse pegando esos los dos cuadrados iguales de la derecha?



- A) B) C) D) E)

**12** María, Ana y Natalia trabajan en una escuela infantil. Cada día, de lunes a viernes, exactamente dos de ellas van al trabajo. María trabaja tres días a la semana y Ana, cuatro días a la semana. ¿Cuántos días a la semana trabaja Natalia?

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

**13** En una clase hay 30 estudiantes. Se sientan por parejas, de manera que cada chico está sentado con una chica, y exactamente la mitad de las chicas están sentadas junto a un chico. ¿Cuántos chicos hay en esa clase?

- A) 25      B) 20      C) 15      D) 10      E) 5

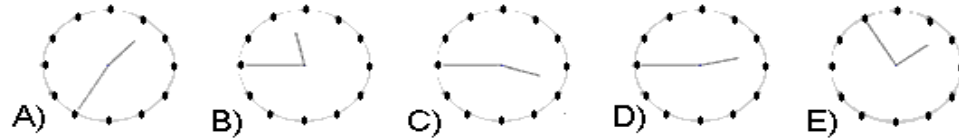
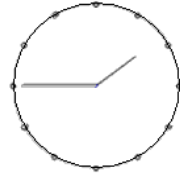
**14** La abuela compra suficiente comida para alimentar a sus cuatro gatos durante 12 días. En su camino a casa, encuentra dos gatos abandonados y se los lleva también a casa. Si le da a cada gato la misma cantidad diaria de alimento, ¿para cuántos días tendrá comida?

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

**15** Se escribe el número 2581953764 en una tira de papel. Juan corta la tira dos veces y obtiene tres números. A continuación, suma esos tres números. ¿Cuál es el menor valor posible que puede tener esa suma?

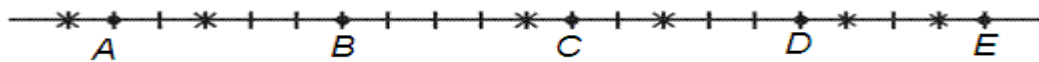
- A) 2675    B) 2975    C) 2978    D) 4217    E) 4298

**16** Juan se está cortando el pelo (en la peluquería). Cuando mira en el espejo, se ve el reloj de la siguiente manera (figura de la derecha):



¿Qué habría visto en el espejo si hubiera mirado diez minutos antes?

**17** Cinco ardillas, A, B, C, D y E están situadas en los puntos marcados en la recta de la figura. En los puntos señalados mediante aspas hay 6 nueces (una nuez en cada aspa). En un momento determinado las ardillas corren hacia la nuez más próxima, todas a la misma velocidad. En cuanto una ardilla atrapa una nuez, sigue corriendo hacia la más cercana. ¿Qué ardilla atraparé DOS nueces?



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

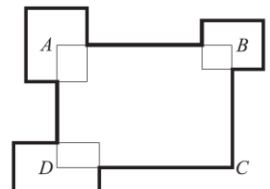
**18** Cada letra de la palabra BENJAMIN representa una de las cifras 1, 2, 3, 4, 5, 6 ó 7. Letras distintas representan cifras distintas. El número BENJAMIN es impar y divisible por 3. ¿Qué cifra le corresponde a la N?

- A) 1    B) 2    C) 3    D) 5    E) 7

**19** Pablo, Pedro y Juan son trillizos, y su hermano Carlos es 3 años más joven. ¿Cuál de los siguientes números puede ser la suma de las edades de los cuatro hermanos?

- A) 53    B) 54    C) 56    D) 59    E) 60

**20** El perímetro del rectángulo ABCD es 30 cm. Otros tres rectángulos se colocan con sus centros situados en los puntos A, B y D, como se muestra en la figura y la suma de sus perímetros es 20 cm. ¿Cuál es la longitud total de la línea más gruesa?



- A) 50 cm    B) 45 cm    C) 40 cm    D) 35 cm    E) Es imposible saberlo

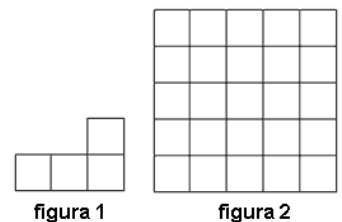
**Las preguntas 21 a 30 valen 5 puntos cada una**

**21** Ricardo escribe todos los números que tienen las siguientes propiedades: la primera cifra (por la izquierda) es un 1; cada una de las cifras siguientes es mayor o igual que la que le precede; y la suma de las cifras del número es 5. ¿Cuántos números ha escrito?

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

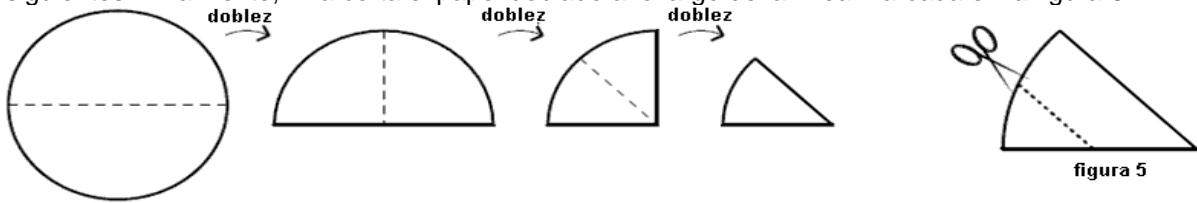
**22** ¿Cuál es el mayor número de piezas de la forma de la figura 1 que se pueden cortar de la placa cuadrada 5 x 5 de la figura 2?

- A) 2    B) 4    C) 5    D) 6    E) 7

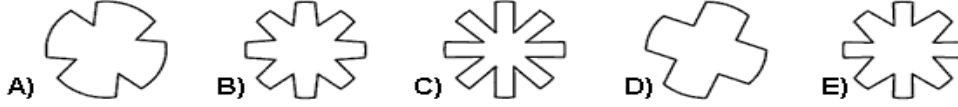


23

Ana dobla el círculo de papel por el centro. Luego lo dobla dos veces más, como se indica en las figuras siguientes. Finalmente, Ana corta el papel doblado a lo largo de la línea marcada en la figura 5:



¿Cuál es la forma de la parte central del papel cuando se desdobra completamente?



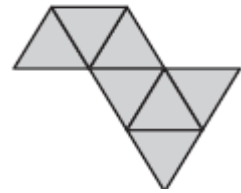
24

Luis está montando un pequeño restaurante. Su amigo Jacobo le ha dado varias mesas cuadradas y varias sillas. Si usara cada mesa con 4 sillas, necesitaría 6 sillas más. Si uniera las mesas de dos en dos, poniendo 6 sillas en cada mesa doble, le sobrarían 4 sillas. ¿Cuántas mesas le dio Jacobo?

- A) 8      B) 10      C) 12      D) 14      E) 16

25

Clara quiere construir un triángulo grande usando piezas triangulares pequeñas. Ya ha reunido algunas como se indica en la figura: ¿Cuántas piezas triangulares, como mínimo, necesita añadir para completarlo?



- A) 5      B) 9      C) 12      D) 15      E) 18

26

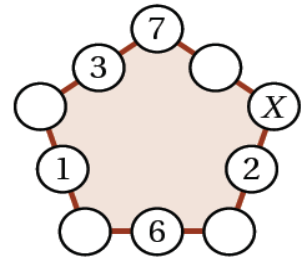
Se construye un cubo con 8 cubos más pequeños, del mismo tamaño, pero unos blancos y otros negros. Cinco de las caras del cubo grande son las de la derecha. ¿Cuál de las siguientes será la sexta cara del cubo?



- A)      B)      C)      D)      E)

27

El Canguro escribe números en cinco de los círculos de la figura. Y quiere escribir números en los otros 5 de tal manera que las sumas de los 3 números que hay en cada lado del pentágono sean iguales. ¿Qué número debe escribir en el círculo de la letra X?



- A) 7      B) 8      C) 11      D) 13      E) 15

28

El círculo, el triángulo y el cuadrado representan tres cifras diferentes. Si se suman las cifras del número de tres cifras  $\bigcirc \square \bigcirc$ , el resultado es el número de dos cifras  $\square \triangle$ . Si se suman las cifras de este número, se obtiene el número de una cifra  $\square$ . ¿Qué cifra representa  $\bigcirc$ ?

- A) 4      B) 5      C) 6      D) 8      E) 9

29

El Canguro está jugando con su calculadora. Empieza en el número 12 y lo multiplica o divide por 2 ó por 3 siempre que el resultado sea un número entero. Ha repetido la operación 60 veces. ¿Cuál de los siguientes números NO puede ser obtenido?

- A) 12      B) 18      C) 36      D) 72      E) 108

30

Con 6 cifras diferentes se forman dos números de tres cifras. La primera cifra del segundo número es el doble de la última cifra del primer número. ¿Cuál es el menor valor posible de la suma de dos de tales números?

- A) 552      B) 546      C) 301      D) 535      E) 537