



# XXII CONCURSO CANGURO MATEMÁTICO 2015



Nivel 1 (1° de E.S.O.)

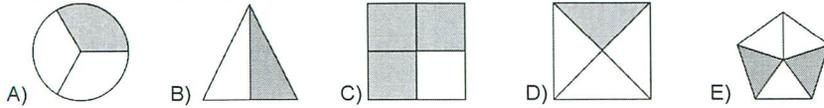
Día 24 de marzo de 2015. Tiempo : 1 hora y 15 minutos

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.**

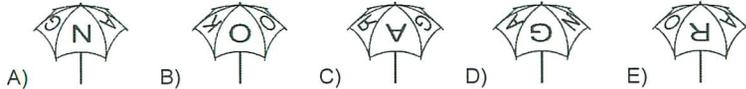
1

¿Cuál de las siguientes figuras tiene pintada de gris la mitad de su superficie?



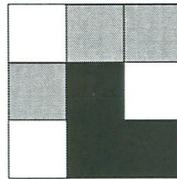
2

Mi paraguas tiene escrita la palabra KANGAROO en su parte superior externa, como se muestra en la figura. ¿Cuál de las siguientes imágenes NO muestra mi paraguas?



3

Samuel pinta 9 cuadrados de negro, blanco y gris, como se indica en la figura. ¿Cuántos cuadrados, como mínimo, debe repintar para que no haya dos cuadrados con un lado común pintados del mismo color?



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

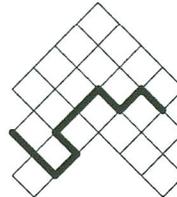
4

Tenemos 10 patas. Cinco de ellas ponen un huevo cada día y las otras cinco ponen un huevo un día sí y otro no. Al cabo de 10 días, ¿cuántos huevos han puesto en total?

- A) 75    B) 60    C) 50    D) 25    E) 10

5

La figura muestra una cartulina donde cada cuadrado tiene un área de 4 cm<sup>2</sup>. ¿Cuál es la longitud de la línea quebrada negra?



- A) 16 cm    B) 18 cm    C) 20 cm    D) 21 cm    E) 23 cm

6

¿Cuál de las siguientes fracciones es menor que 2?

- A)  $\frac{19}{8}$     B)  $\frac{20}{9}$     C)  $\frac{21}{10}$     D)  $\frac{22}{11}$     E)  $\frac{23}{12}$

7

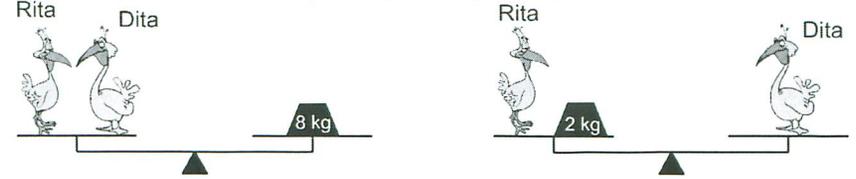
Cada planta del jardín de Juan o tiene 5 hojas, o tiene 2 hojas y 1 flor. En total las plantas tienen 6 flores y 32 hojas. ¿Cuántas plantas hay en el jardín?



- A) 10    B) 12    C) 13    D) 15    E) 16

8

Según lo que indican las dos figuras siguientes, ¿cuánto pesa Dita?



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

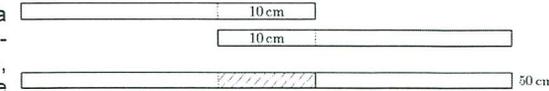
9

Pedro está mirando con una lupa las diferentes partes de un dibujo en una pared. El dibujo entero se muestra en la figura de la derecha. ¿Cuál de las siguientes figuras no se corresponde con ninguna parte del dibujo?



10

Alba tiene 4 tiras de papel de la misma longitud. Pega 2 de ellas, superponiéndolas en una longitud de 10 cm, y obtiene una tira de 50 cm de longitud. Con las otras dos tiras quiere formar una tira de 56 cm de longitud. ¿Cuánto debe superponerlas?

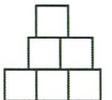


- A) 4 cm    B) 6 cm    C) 8 cm    D) 10 cm    E) 12 cm

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

11

Tomás utiliza 6 cuadrados de lado unidad para construir la figura que se muestra. ¿Cuál es el perímetro exterior de la figura?



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

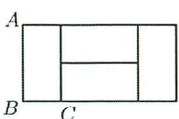
12

Cada día, María escribe el día y mes de la fecha y calcula la suma de las cifras que ha escrito. Por ejemplo, el 19 de marzo escribe 19.03 y calcula  $1 + 9 + 0 + 3 = 13$ . ¿Cuál es la mayor suma que puede obtener?

- A) 7    B) 13    C) 14    D) 16    E) 20

13

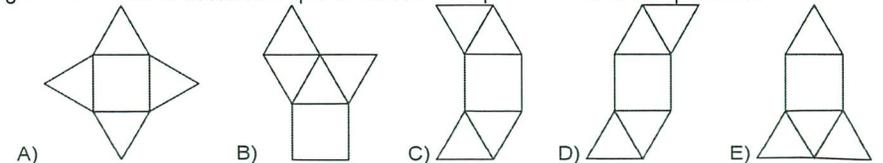
El rectángulo de la figura consta de cuatro rectángulos iguales. Si BC tiene longitud 1 cm, ¿cuál es la longitud de AB?



- A) 4 cm    B) 3 cm    C) 2 cm    D) 1 cm    E) 0.5 cm

14

¿Cuál de los cinco desarrollos que se muestran no puede ser el de una pirámide?



15 En una calle hay 9 casas en hilera. Ninguna de ellas está vacía. En dos casas contiguas cualesquiera viven, como máximo, 6 personas. ¿Cuál es el mayor número de personas que pueden vivir en esa calle?

- A) 23    B) 25    C) 27    D) 29    E) 31

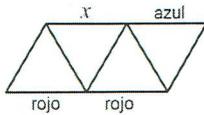
16 Lucía y su madre nacieron en Enero. El 19 de marzo de 2015, Lucía suma su año de nacimiento, el de su madre, su edad y la de su madre. ¿Qué resultado obtiene?

- A) 4028    B) 4029    C) 4030    D) 4031    E) 4032

17 El área de un rectángulo es  $12 \text{ cm}^2$ . Las longitudes de sus lados son números naturales. Entonces, el perímetro del rectángulo puede ser:

- A) 20 cm    B) 26 cm    C) 28 cm    D) 32 cm    E) 48 cm

18 Cada uno de los 9 segmentos de la figura se colorea de uno de los colores azul, verde o rojo. Los tres lados de cada triángulo deben tener colores diferentes. Tres de los segmentos ya han sido pintados con los colores indicados en la figura. ¿Qué color puede tener el segmento marcado con x?

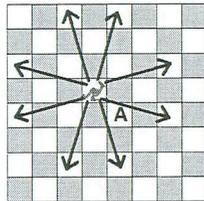


- A) solo azul    B) solo verde    C) solo rojo    D) cualquiera de los tres    E) es imposible

19 En una bolsa hay 3 manzanas verdes, 5 amarillas, 7 peras verdes y 2 amarillas. Simón saca al azar frutas de la bolsa, de una en una. ¿Cuántas frutas debe sacar para estar seguro de que tiene al menos una manzana y una pera que sean del mismo color?

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

20 El "canguro" es una nueva pieza del ajedrez, que en cada movimiento, o bien salta 3 casillas verticalmente y 1 horizontalmente, o 3 casillas horizontalmente y 1 verticalmente. ¿Cuál es el menor número de movimientos que necesita el canguro para ir de su posición actual hasta la casilla marcada con A?



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

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

21 En esta suma, letras iguales representan cifras iguales y letras distintas, cifras distintas. ¿Qué cifra está representada por la letra X?

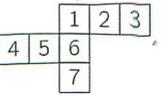
$$\begin{array}{r} X \\ X \\ YY \\ \hline ZZZ \end{array}$$

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

22 Juana compra tres juguetes. Por el primero paga la mitad del dinero que tiene y 1 € más. Por el segundo paga la mitad del dinero que le queda y 2 € más. Finalmente, por el tercero paga la mitad del dinero que le queda y 3 € más, gastándose así todo su dinero. ¿Cuánto dinero tenía al principio?

- A) 36 €    B) 45€    C) 34€    D) 65€    E) 100€

23 Carla quiere construir un cubo a partir de su desarrollo plano en papel. Por error dibuja 7 cuadrados en vez de 6, como se muestra en la figura. ¿Qué cuadrado puede quitar de modo que cada cuadrado tenga un lado común con algún otro y la figura resultante sea el desarrollo de un cubo?



- A) solo el 4    B) solo el 7    C) solo el 3 ó el 4    D) solo el 3 ó el 7    E) sólo el 3, el 4 ó el 7

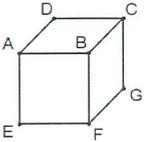
24 El número 100 se multiplica por 2 ó por 3; luego el resultado se incrementa en 1 ó en 2, y después el nuevo resultado se divide por 3 ó por 4. El resultado final es un número natural. ¿Cuál es?

- A) 50    B) 51    C) 67    D) 68    E) Hay más de un resultado final posible

25 En el número de 4 cifras ABCD, las cifras A, B, C y D están en orden creciente de izquierda a derecha. ¿Cuál es el mayor valor posible de la diferencia entre los números de dos cifras BD y AC?

- A) 86    B) 61    C) 56    D) 50    E) 16

26 María escribe un número en cada cara de un cubo. Luego, para cada vértice, suma los números de las tres caras que tienen este vértice en común. Por ejemplo, para el vértice B suma los números de las caras BCDA, BAEF y BFGC. Los números obtenidos en los vértices C, D y E son 14, 16 y 24, respectivamente. ¿Cuál es el número del vértice F?



- A) 15    B) 19    C) 22    D) 24    E) 26

27 Un tren tiene 12 vagones, que tienen el mismo número de compartimentos en cada uno. Miguel viaja en el tercer vagón y en el compartimento 18 contando desde la máquina. Juana está en el séptimo vagón y en el compartimento 50 desde la máquina. ¿Cuántos compartimentos hay en cada vagón?

- A) 7    B) 8    C) 9    D) 10    E) 12

28 ¿De cuántas maneras se pueden colocar los 3 canguros en 3 casillas diferentes sin que haya 2 canguros en casillas contiguas?



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

29 Hay cuatro puntos en una recta. Las distancias entre ellos son, en orden creciente, 2, 3, k, 11, 12, 14. ¿Cuánto vale k?

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

30 Basilio construye un cubo de lado 4 con cubos de lado 1. Después pinta tres caras del cubo grande de rojo y las otras tres de azul. Hecho esto, se comprueba que ningún cubo de los pequeños tiene 3 caras rojas. ¿Cuántos cubos pequeños tienen caras rojas y azules?

- A) 0    B) 8    C) 12    D) 24    E) 32