



XXV CONCURSO CANGURO MATEMÁTICO 2018



Nivel 1 (1º de E.S.O.)

Día 15 de marzo de 2018. 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 El dibujo muestra 3 flechas y 9 globos. Cuando una flecha pincha un globo, éste explota y la flecha sigue en la misma dirección. ¿Cuántos globos no explotan?

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

2 Hay tres objetos sobre la mesa, como se observa en la figura de la derecha. ¿Qué se ve mirándola desde arriba?

A) B) C) D) E)

3 María lanza dos dardos cada vez. La primera vez obtuvo 14 puntos, y la segunda, 16. ¿Cuántos puntos consiguió la tercera vez?

A) 17 B) 18 C) 19 D) 20 E) 22

4 Un jardín está dividido en dos filas de cuadrados idénticos. Un caracol rápido y otro lento se mueven a lo largo del perímetro del jardín, comenzando desde la esquina S en direcciones diferentes. El caracol lento se mueve a la velocidad de 1 metro por hora y el rápido a 2 metros por hora. ¿En qué punto se encuentran los dos caracoles?

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

5 Se restan dos números de 2 cifras. Después se ocultan dos de ellas, como se ve en la figura. ¿Cuánto vale la suma de las cifras tapadas?

A) 8 B) 9 C) 12 D) 13 E) 15

6 Una estrella está formada por cuatro triángulos equiláteros y un cuadrado. El perímetro del cuadrado es 36 cm. ¿Cuál es el perímetro de la estrella?

A) 144 cm B) 120 cm C) 104 cm D) 90 cm E) 72 cm

7 La imagen muestra el calendario de un cierto mes. Una mancha de tinta cubre la mayor parte de las fechas. ¿Qué día es el 25 de ese mes?

A) lunes B) miércoles C) jueves D) sábado E) domingo

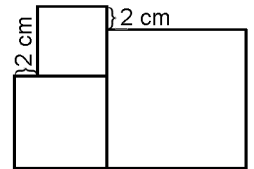
8 ¿Cuántas veces hay que tirar un dado para estar seguros de que al menos uno de los resultados se repita?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 12 E) 18

9

La figura muestra 3 cuadrados. El lado del cuadrado más pequeño mide 6 cm. ¿Cuál es la longitud del lado del cuadrado más grande?

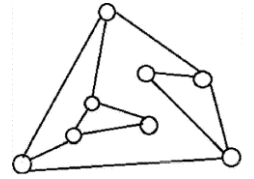
- A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16



10

En la figura, los círculos son bombillas conectadas entre sí, que inicialmente están todas apagadas. Cuando se toca una bombilla, ésta y todas las directamente conectadas con ella se encienden. ¿Cuál es el menor número de bombillas que hay que tocar para que se enciendan todas?

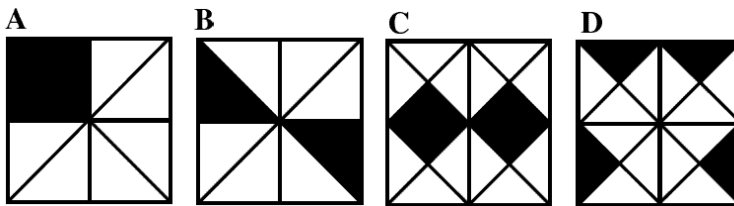
- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6



Las preguntas 11 a 20 valen 4 puntos cada una

11

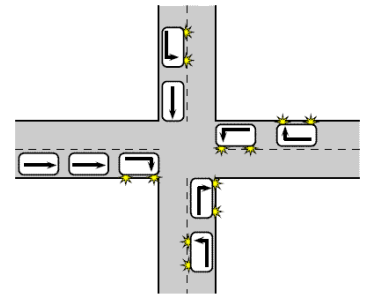
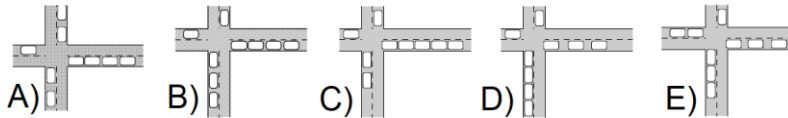
¿En cuál de los cuatro cuadrados iguales de la figura la parte negra es mayor?



- A) A B) B C) C D) D E) en todos es igual

12

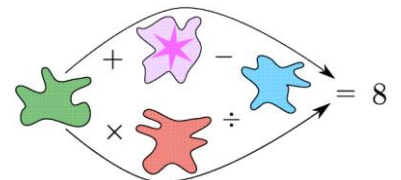
Nueve coches llegan a un cruce y circulan como indican las flechas del esquema de la derecha. ¿Qué figura muestra la situación de estos coches después de salir del cruce?



13

Cada una de las manchas cubre uno de los números 1, 2, 3, 4 o 5. Si los cálculos realizados siguiendo las flechas son correctos, ¿qué número está cubierto por la mancha con la estrella?

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



14

Un león está detrás de una de las tres puertas de la figura. Se escribe una frase en cada puerta, y solo una de las tres frases escrita es verdadera. ¿Detrás de qué puerta está el león?

- A) puerta 1 B) puerta 2 C) puerta 3
D) de cualquiera de las tres puertas
E) tras la puerta 2 o bien tras la puerta 3



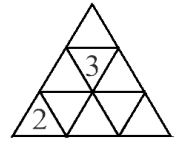
15

Dos chicas, Eva y Olga, y tres chicos, Adán, Isaac y Urbano juegan con una pelota. Cuando una chica tiene la pelota, se la pasa a la otra chica o a un chico. Cuando un chico tiene la pelota, se la pasa a otro chico, pero nunca al chico de quien acaba de recibirla. Eva comienza lanzando la pelota a Adán. ¿Quién hará el quinto lanzamiento?

- A) Adán B) Eva C) Isaac D) Olga E) Urbano

16

Emilia escribe un número en cada celda triangular de la figura adjunta. La suma de los números en cualquier par de celdas que tengan un lado común debe ser la misma. Ya ha escrito dos números. ¿Cuál es la suma de todos los números?



- A) 18 B) 20 C) 21 D) 22 E) imposible de determinar

17

El lunes, Alexandra comparte una foto con 5 amigos. Durante varios días todos los que reciben la foto, la envían al día siguiente a otros dos amigos que aún no la han visto. ¿Cuál es el primer día en que más de 100 personas han visto la foto?

- A) miércoles B) jueves C) viernes D) sábado E) domingo

18

Las caras de un cubo están pintadas de negro, blanco o gris para que las caras opuestas sean de diferente color. ¿Cuál de las siguientes imágenes no es el desarrollo de este cubo?



19

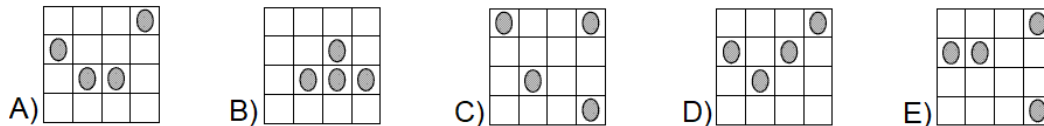
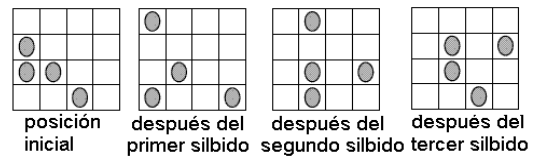
Juan hace el cálculo mostrado en la figura de la derecha, usando los dígitos X, Y, Z y T. ¿Qué dígito está representado por Y?

$$\begin{array}{r} X Y Z \\ + \\ Z Y X \\ \hline T T T T \end{array}$$

- A) 0 B) 2 C) 4 D) 5 E) 6

20

Cuatro chicos participan en un juego situándose en diferentes celdas de una cuadrícula 4x4. Uno de ellos no cambia de celda en ningún momento del juego. Cada vez que suena un silbato, los otros 3 chicos se mueven a una celda contigua libre. Pueden moverse hacia arriba, abajo, derecha o izquierda, pero no se les permite volver a la celda inmediatamente anterior de donde vinieron. ¿Cuál de las siguientes imágenes puede mostrar el resultado después del cuarto silbido?



Las preguntas 21 a 30 valen 5 puntos cada una

21

De la lista 3, 5, 2, 6, 1, 4 y 7, Eva eligió tres números cuya suma es 8. De la misma lista María eligió tres números cuya suma es 7. ¿Cuántos números comunes han elegido las dos chicas?

- A) ninguno B) 1 C) 2 D) 3 E) imposible de determinar

22

Cinco bolas pesan 30 g, 50 g, 50 g, 50 g y 80 g. Observando las pesadas de la figura, ¿qué bola pesa 30 g?

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



23

Si A, B y C son cifras distintas, entonces el número más grande posible de 6 cifras escrito usando 3 veces A, 2 veces B y 1 vez C no puede ser igual a

- A) AAABBC B) CAAABB C) BBA AAC D) AAABCB E) AAACBB

24

La suma de las edades de Ana y su madre es 36, y la suma de las edades de su madre y su abuela es 81. ¿Cuántos años tenía su abuela cuando nació Ana?

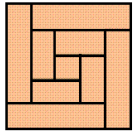
- A) 28 B) 38 C) 45 D) 53 E) 56

25 Nicolás quiere distribuir los números 2, 3, 4, ..., 10 en varios grupos, de manera que la suma de los números en cada grupo sea la misma. ¿Cuál es la mayor cantidad de grupos que puede obtener?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) otra respuesta

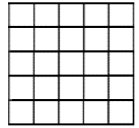
26 Pedro serró un estante de madera de 8 cm de ancho en 9 partes de la misma anchura que el estante. Una de las partes es un cuadrado, el resto rectángulos. Luego juntó todas las piezas, como se muestra en la figura. ¿Cuál era la longitud del estante?

- A) 150 cm B) 168 cm C) 196 cm D) 200 cm E) 232 cm



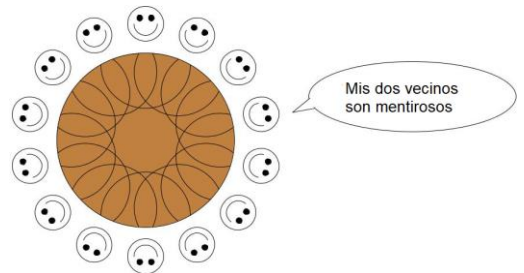
27 Se escribe 0 o 1 en cada celda de una tabla 5x5 de manera que cada cuadrado 2x2 de dicha tabla contenga exactamente 3 números iguales. ¿Cuál es la suma más grande posible de todos los números de la tabla?

- A) 22 B) 21 C) 20 D) 19 E) 18



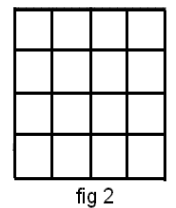
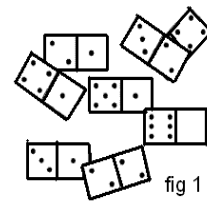
28 En una mesa redonda están sentadas 14 personas. Cada una de ellas o miente siempre, o siempre dice la verdad. Todo el mundo dice: "Mis dos vecinos son mentirosos". ¿Cuál es el número máximo de mentirosos que hay en la mesa?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 14



29 Hay ocho fichas de dominó en la mesa (fig.1). La mitad de una de las fichas está tapada. Las 8 fichas se colocan en un cuadrado 4x4 (fig.2), de modo que el número de puntos en cada fila y columna sea el mismo. ¿Cuántos puntos hay en la parte tapada de la ficha?

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



30 Se escriben los números 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 en los siete círculos de forma que las sumas a lo largo de las tres líneas sean iguales. ¿Cuánto vale la suma de todos los números que pueden ocupar el círculo marcado con el signo de interrogación?

- A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 18

