

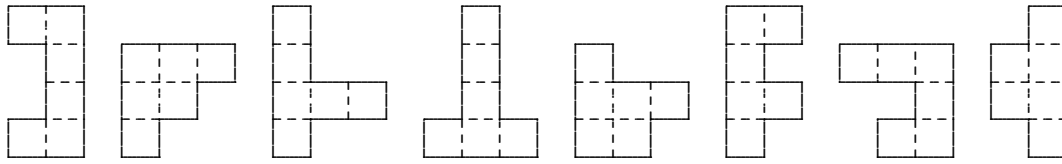
Examen Canguro Matemático 2012

Nivel Cadete

1. Un dragón tiene 5 cabezas; por cada cabeza que se le corta le crecen 5 más. Si se le cortan 6 cabezas, ¿cuántas cabezas tendrá al final?

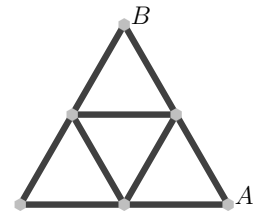
- (a) 29 (b) 30 (c) 32 (d) 33 (e) 35

2. Las siguientes representan piezas de cartón, cada una formada por 6 cuadrados de $1\text{ cm} \times 1\text{ cm}$. ¿Cuántas de ellas pueden completarse a un rectángulo de $3\text{ cm} \times 4\text{ cm}$ pegando sólo otra pieza de 6 cuadrados de $1\text{ cm} \times 1\text{ cm}$?



- (a) 4 (b) 5 (c) 6 (d) 7 (e) 8

3. El siguiente es el mapa de un parque que tiene forma de triángulo equilátero en el que cada lado mide 200 m. Está dividido por caminos que dejan regiones triangulares de pasto de lado 100m cada una. Si quiero caminar del extremo A al extremo B sin pisar el pasto y sin recorrer dos veces ninguno de los caminos, ¿cuánto es lo máximo que caminaré?



- (a) 900 m (b) 800 m (c) 700 m (d) 600 m (e) 400 m

4. En una mesa hay dos montones de monedas, el de la izquierda con 7 y el de la derecha con 10. Para recogerlas, Úrsula sigue siempre una de las siguientes reglas:

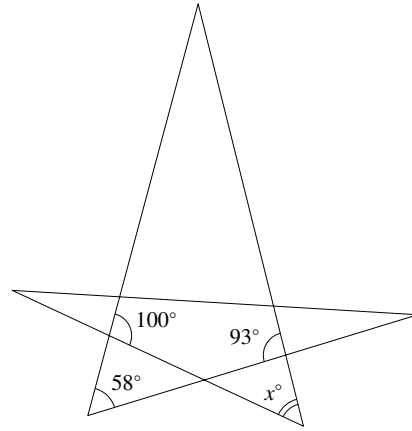
- Tomar 3 monedas de la pila de la izquierda.
- Tomar 2 monedas de la pila de la derecha.
- Tomar 1 moneda de cada pila.

¿Cuál es la menor cantidad de movimientos que debe realizar Úrsula para recoger todas las monedas de la mesa?

- (a) 5 (b) 6 (c) 7 (d) 8 (e) 9

5. En la estrella de la figura se han marcado los valores de algunos ángulos. ¿Cuál es el valor del ángulo marcado con x ?

- (a) 42° (b) 51° (c) 55° (d) 66° (e) 80°



6. A lo largo del día un número de ratones vienen a robar pedazos de queso que están en la mesa de la cocina, mientras el gato Lorenzo los mira pasar sin levantarse de su cojín. Lorenzo observa que cada ratón robó menos de 10 pedazos de queso y que ningún ratón robó la misma cantidad o exactamente la mitad que otro. ¿Cuál es la mayor cantidad posible de ratones que vio Lorenzo?

- (a) 4 (b) 5 (c) 6 (d) 7 (e) 8

7. Blancanieves heredó un espejo mágico que habla, con forma de cuadrado. Si el espejo dice la verdad, su perímetro aumenta al doble. Si el espejo dice una mentira, cada uno de sus lados se reduce en 2 cm. Sabemos que Blancanieves le hizo 4 preguntas y que 2 veces respondió la verdad y 2 veces dijo mentiras, pero no sabemos en qué orden lo hizo. ¿Cuál es el perímetro más largo que podría tener el espejo después de las 4 respuestas, si al principio cada uno de sus lados medía 8 cm?

- (a) 28 cm (b) 80 cm (c) 88 cm (d) 100 cm (e) 112 cm

8. En el rectángulo de la figura se van a escribir doce números del 1 al 9 de manera que las tres sumas de los números escritos en cada renglón sean iguales, y también las cuatro sumas de los números escritos en cada columna sean iguales. Ya se han escrito 7 números. ¿Cuál número debe ir en el cuadrado que está sombreado?

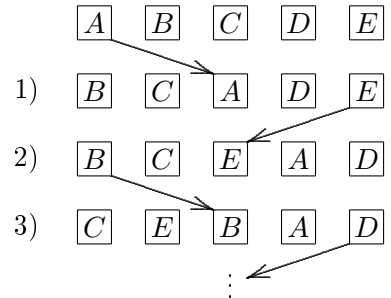
2	4		2
	3	3	
6		1	

- (a) 1 (b) 4 (c) 6 (d) 8 (e) 9

9. Natividad quiere escribir en su libreta los números del 1 al 12 en un círculo de forma que cada dos números consecutivos difieran por 2 o por 3. ¿Cuáles de los siguientes números deben estar juntos?

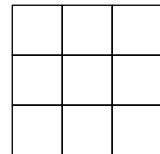
- (a) 5 y 8 (b) 3 y 5 (c) 7 y 9 (d) 6 y 8 (e) 4 y 6

10. Cinco tarjetas con las letras A, B, C, D y E se ponen sobre la mesa en ese orden, de izquierda a derecha. En un movimiento la carta que está más a la izquierda se coloca en el centro reacomodando el resto como se muestra en la figura. En el segundo movimiento la carta de la orilla derecha se coloca en el centro, en el siguiente se pasa la de la orilla izquierda al centro, en el siguiente la de la orilla derecha al centro, y así sucesivamente. ¿Cuál es la carta que estará en la orilla izquierda después de 2012 movimientos?



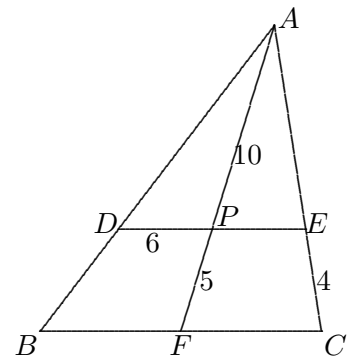
- (a) A (b) B (c) C (d) D (e) E

11. En cada uno de los cuadritos de la figura se va a escribir un número, de forma que el producto de los 4 números en cada cuadrado de 2×2 sea 2 y al multiplicar los 3 números de cada renglón o de cada columna el resultado sea igual a 1. ¿Qué número debe quedar al centro?



- (a) $\frac{1}{8}$ (b) $\frac{1}{4}$ (c) 4 (d) 8 (e) 16

12. En el triángulo ABC el punto D está sobre AB , el punto E está sobre AC , F es el punto medio de BC y P es el punto de intersección de AF con DE . Si sabemos que DE es paralelo a BC y que las medidas de los segmentos DP, PF, EC y AP son 6, 5, 4 y 10, respectivamente, ¿cuál es la longitud de AB ?



- (a) $2\sqrt{117}$ (b) 15 (c) 16 (d) 18 (e) $\sqrt{364}$