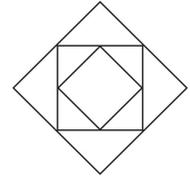


## Examen Canguro Matemático 2011 Nivel Cadete

1. Un paso peatonal tiene franjas blancas y negras alternadas, cada una de ellas con 50 cm de ancho. Si el paso comienza y termina con una franja blanca y en total tiene 8 franjas de ese color. ¿Cuál es el ancho total de la calle?

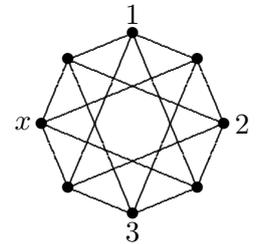
- (a) 7 m                      (b) 7.5 m                      (c) 8 m                      (d) 8.5 m                      (e) 9 m

2. El diagrama muestra tres cuadrados. El cuadrado mediano tiene como vértices los puntos medios del cuadrado grande. El cuadrado pequeño tiene como vértices los puntos medios del cuadrado mediano. El área del cuadrado pequeño es  $6 \text{ cm}^2$ . ¿Cuál es la diferencia entre las áreas del cuadrado pequeño y del cuadrado grande?



- (a)  $6 \text{ cm}^2$                       (b)  $9 \text{ cm}^2$                       (c)  $12 \text{ cm}^2$                       (d)  $15 \text{ cm}^2$                       (e)  $18 \text{ cm}^2$

3. En cada uno de los vértices del octágono que se muestra en la figura se va a escribir el número 1, 2, 3 o 4, de forma que si dos vértices están unidos por una línea los números escritos en ellos no pueden ser iguales. ¿Qué número puede ir en el lugar de la  $x$ ?



- (a) sólo 1                      (b) sólo 2                      (c) sólo 3                      (d) sólo 4                      (e) otra respuesta

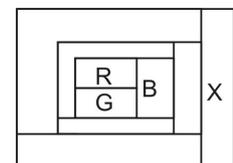
4. Mi abuelo fue de pesca por tres días. Cada día logró pescar más peces que el día anterior. El tercer día pescó menos peces que la suma de los dos primeros días. Si en total, entre los tres días, pescó 12 peces, ¿cuántos pescó el tercer día?

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

5. Áurea tenía 9 perlas de pesos 1 g, 2 g, 3 g, 4 g, 5 g, 6 g, 7 g, 8 g y 9 g. Mandó a hacer cuatro anillos con dos piedras cada uno. El peso de las perlas de cada uno de los anillos es de 17 g, 13 g, 7 g y 5 g, respectivamente. ¿Cuánto pesa la perla que no se utilizó?

- (a) 1                      (b) 2                      (c) 3                      (d) 5                      (e) 6

6. Cada región del diagrama se comenzó a pintar con uno de cuatro colores, según se indica con las letras en mayúsculas: rojo (R), gris (G), blanco (B) y amarillo (A). Sabiendo que dos regiones que se tocan deben tener colores diferentes, ¿de qué color debe ir la región marcada con X?

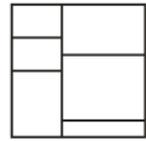


- (a) rojo                      (b) blanco                      (c) gris                      (d) amarillo                      (e) No se puede determinar

7. Marta escribió en su libreta los números 17, 13, 5, 10, 14, 9, 12 y 16 y calculó su promedio; después tachó dos números de la lista y notó que el promedio era el mismo. ¿Cuáles son los números que tachó Marta?

- (a) 12 y 17      (b) 5 y 17      (c) 9 y 16      (d) 10 y 12      (e) 14 y 10

8. Un cuadrado de papel se cortó en 6 piezas rectangulares, como se muestra en la figura. Si la suma de los perímetros de todas las piezas es 120 cm, ¿cuál es el área del cuadrado original?



- (a) 48 cm<sup>2</sup>      (b) 64 cm<sup>2</sup>      (c) 110.25 cm<sup>2</sup>      (d) 144 cm<sup>2</sup>      (e) 256 cm<sup>2</sup>

9. Sabiendo que  $a$  es un número positivo menor que 1 y que  $b$  es un número positivo mayor que 1, ¿cuál es el mayor de los siguientes números?

- (a)  $a \times b$       (b)  $a + b$       (c)  $\frac{a}{b}$       (d)  $b$       (e)  $a - b$

10. ¿Cuál es la suma de todos los enteros positivos  $n$  que dejan 15 como residuo al dividir 141 entre  $n$ ?

- (a) 15      (b) 53      (c) 126      (d) 141      (e) 270

11. En la figura, el cuadrado pequeño tiene lado 3, el mediano tiene lado 5 y el más grande tiene lado 7. ¿Cuál es la diferencia entre el área negra y el área gris?

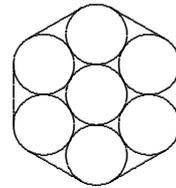


- (a) 0 cm<sup>2</sup>      (b) 10 cm<sup>2</sup>      (c) 11 cm<sup>2</sup>      (d) 15 cm<sup>2</sup>      (e) falta información

12. En cada ronda de un torneo de volibol los equipos se enfrentan por parejas y el ganador pasa a la siguiente ronda mientras que el perdedor queda eliminado (si el número de equipos es impar, uno de ellos pasa automáticamente a la siguiente ronda). El torneo sigue con estas reglas hasta que queda un solo equipo, que es el ganador. Si en cierto torneo el número total de partidos fue 100, ¿cuántos equipos había al principio?

- (a) 101      (b) 200      (c) 2<sup>7</sup>      (d) 2<sup>6</sup>      (e) Falta información

13. En la figura se muestran 7 monedas tangentes con radio 1 cm y una liga que se ajustó a su alrededor. ¿Cuál es el largo de la liga?

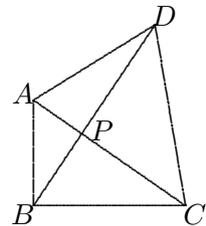


- (a)  $6 + 4\pi$  cm      (b)  $12 + \pi$  cm      (c)  $12 + 2\pi$  cm      (d)  $6 + 2\pi$  cm      (e)  $9 + \pi$  cm

14. Hace 7 años la edad de Andrea era un múltiplo de 8, pero en 8 años más su edad será un múltiplo de 7. Hace 8 años la edad de Francisco era un múltiplo de 7 y en 7 años más su edad será un múltiplo de 8. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

- (a) Francisco es dos años mayor que Andrea.  
 (b) Francisco es un año mayor que Andrea.  
 (c) Francisco y Andrea son de la misma edad.  
 (d) Francisco es un año menor que Andrea.  
 (e) Francisco es dos años menor que Andrea.

15. En la figura, las diagonales  $AC$  y  $BD$  del cuadrilátero  $ABCD$  se intersectan perpendicularmente en el punto  $P$ . Si el área de  $ABC$  es 7, el área de  $BCD$  es 12 y el área de  $BPC$  es 5, ¿cuál es el área del cuadrilátero  $ABCD$ ?



- (a) 14      (b) 14.6      (c) 15.6      (d) 16      (e) 16.8