

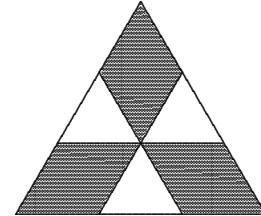
# Examen Canguro Matemático 2013

## Nivel Cadete

1. Yaziel prende una vela cada 10 minutos. Cada vela permanece encendida 40 minutos y luego se apaga. ¿Cuántas velas estarán encendidas 3 horas con 55 minutos después de que Yaziel prendió la primera vela?

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

2. En la figura se muestra un triángulo equilátero que tiene  $9 \text{ cm}^2$  de área. Dentro de él se han dibujado líneas paralelas a sus lados que los dividen en tres partes iguales. ¿Cuál es el área de la región sombreada?

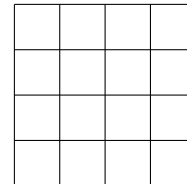


- (a)  $1 \text{ cm}^2$     (b)  $4 \text{ cm}^2$     (c)  $5 \text{ cm}^2$     (d)  $6 \text{ cm}^2$     (e)  $7 \text{ cm}^2$

3. El señor Gómez tiene tres hijos: Leonardo, Irving y Eduardo. Si se multiplican la edad de Leonardo y la de Irving, el resultado es 14. Si se multiplica la edad de Irving por la de Eduardo, se obtiene 10. Si se multiplican las edades de Eduardo y Leonardo, se obtiene 35. ¿Cuál es la suma de las edades de los tres niños? (Las edades son números enteros.)

- (a) 10                      (b) 14                      (c) 16                      (d) 18                      (e) 35

4. Violeta tiene una hoja cuadrículada como se muestra en la figura. Siguiendo las líneas de la cuadrícula, ella recorta varias copias de la pieza que se muestra a la derecha. La pieza puede recortarse en cualquier posición sobre la hoja, incluso bocabajo. ¿Cuál es la cantidad más grande de piezas que pudo obtener?



- (a) 0    (b) 1    (c) 2    (d) 3    (e) 4

5. Un número entero es *jocoso* si cumple que el producto de sus dígitos es igual a 24. ¿Cuánto se obtiene al sumar los dígitos del más pequeño de los números jocosos?

- (a) 6                      (b) 8                      (c) 9                      (d) 10                      (e) 11

6. En una caja hay pelotas de 5 colores diferentes: 2 rojas, 3 azules, 10 blancas, 4 verdes y 3 amarillas. José toma pelotas de la caja, de una por una, con los ojos vendados. Las pelotas no se regresan a la caja. ¿Cuál es la menor cantidad de pelotas que José debe sacar para asegurar que ya hay dos pelotas del mismo color afuera?

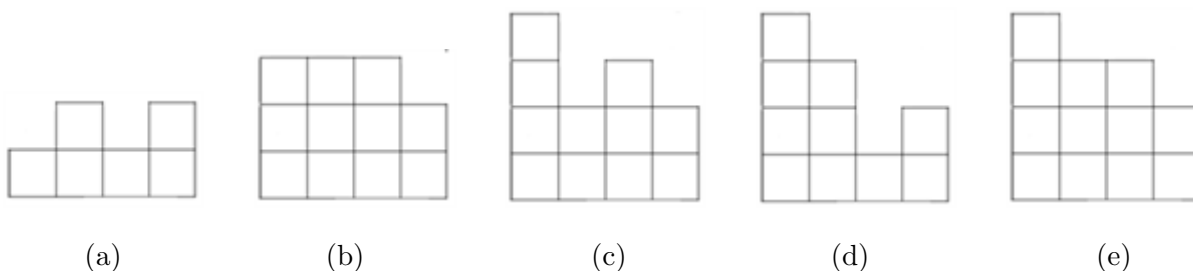
- (a) 6                      (b) 8                      (c) 10                      (d) 12                      (e) 22

7. Jana y Abi están paradas en lados opuestos de una fuente circular. Comienzan a correr alrededor de la fuente en el sentido de las manecillas del reloj. Si la velocidad de Abi es  $\frac{9}{8}$  de la velocidad de Jana, ¿cuántas vueltas completas habrá dado Jana en el momento en que Abi la alcance?

- (a) 8                      (b) 4                      (c) 2                      (d) 1                      (e) no completa ninguna

8. Ana hizo una construcción con cubos sobre una cuadrícula de  $4 \times 4$ . En el diagrama se muestra el número de cubos que hay apilados sobre cada celda. Cuando Ana mira la construcción desde el frente, ¿qué figura ve?

atrás			
4	2	3	2
3	3	1	2
2	1	3	1
1	2	1	2
frente			



9. Estefanía escribió una lista de números consecutivos. ¿Cuál de los siguientes no puede ser el porcentaje de números impares en la lista?

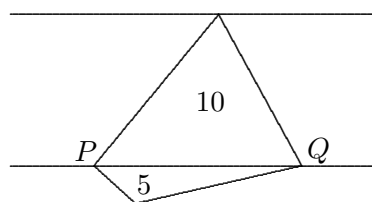
- (a) 40%                      (b) 45%                      (c) 48%                      (d) 50%                      (e) 60%

10. En un papel anoté las fechas de nacimiento de Charis, Erandi, Paco, Rodrigo y Valentina. Las fechas anotadas son 11 de enero de 2000, 23 de enero de 2001, 20 de febrero de 2001, 11 de marzo de 2000 y 20 de marzo de 2001, pero no recuerdo quien nació en qué fecha. Recuerdo que Erandi y Charis nacieron el mismo mes y que Paco y Rodrigo nacieron el mismo mes. También recuerdo que Paco y Valentina nacieron en días con el mismo número y que Erandi y Rodrigo nacieron en días con el mismo número. ¿Quién es el más joven de los cinco?

- (a) Rodrigo                      (b) Erandi                      (c) Valentina                      (d) Charis                      (e) Paco

11. Las áreas de los triángulos de la figura son 5 y 10, según se muestra. Las tres líneas horizontales son paralelas y la distancia entre las dos líneas extremas es de 6. ¿Cuál es la longitud de  $PQ$ ?

- (a) 5                      (b)  $\frac{15}{4}$                       (c) 6                      (d)  $\frac{36}{5}$                       (e)  $\frac{15}{2}$

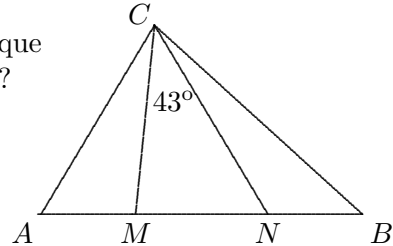


12. Un jardinero va a plantar pinos y manzanos en una línea. En total va a sembrar 20 árboles. Si el número de árboles que debe haber entre dos manzanos no debe ser igual a 3, ¿cuál es la mayor cantidad de manzanos que puede plantar?

- (a) 8                      (b) 10                      (c) 12                      (d) 14                      (e) 16

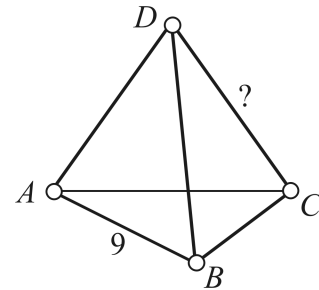
13. En el triángulo  $ABC$  de la figura, los puntos  $M$  y  $N$  cumplen que  $AN = AC$  y  $BM = BC$ . ¿Cuánto mide  $\angle ACB$  si  $\angle MCN = 43^\circ$ ?

- (a)  $95^\circ$               (b)  $94^\circ$               (c)  $92^\circ$               (d)  $90^\circ$               (e)  $89^\circ$



14. El tetraedro de la figura se hizo con 6 palitos y 4 bolitas de plastilina. Se le asigna un número a cada uno de los palitos y cada una de las bolitas. Los números asignados son todos distintos y van del 1 al 11, pero el 10 no se utilizó. El número asignado a cada palito es igual a la suma de los números asignados a las dos bolitas en sus extremos. ¿Cuál es el número que se le asignó al palito marcado como  $DC$  en la figura?

- (a) 5                      (b) 6                      (c) 8                      (d) 9                      (e) 11



15. Un entero  $n$  es *maléfico* si es más pequeño que la suma de sus tres divisores más grandes (sin incluir a  $n$ ). ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

- (a) Todo entero maléfico es divisible por 4.  
 (b) Todo entero maléfico es divisible por 5.  
 (c) Todo entero maléfico es divisible por 6.  
 (d) Todo entero maléfico es divisible por 7.  
 (e) No hay enteros maléficos.