

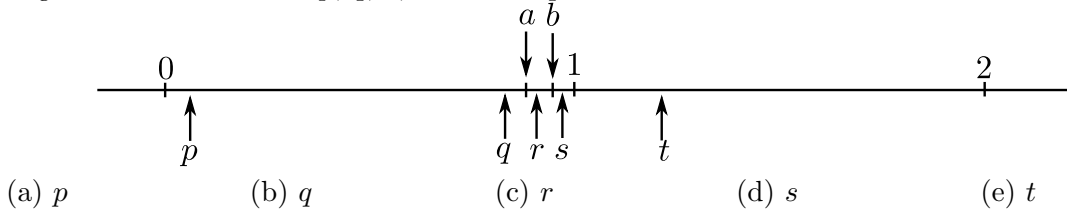
Examen Canguro Matemático Mexicano 2020

Nivel Cadete

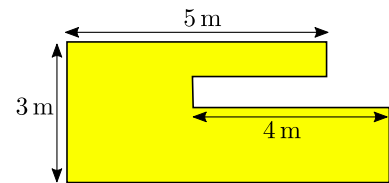
1. Juan y Olivia intercambiaron dulces. Al principio Juan le dio a Olivia la misma cantidad que ella tenía. Después Olivia le dio a Juan la misma cantidad de dulces que él tenía después del primer intercambio. Si cada uno se quedó con 4 dulces, ¿cuántos dulces tenía Juan al principio?

- (a) 2 (b) 3 (c) 4 (d) 5 (e) 6

2. Sobre la recta numérica están marcados con buena precisión los números 0, 1, 2, a , b , p , q , r , s y t . ¿Cuál de los números p , q , r , s o t es el producto ab ?

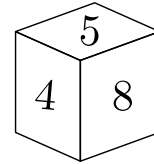


3. El jardín de Sasha tiene la forma que se muestra. Todos los lados son paralelos o perpendiculares entre sí. Algunas de las dimensiones se muestran en el diagrama. ¿Cuál es el perímetro del jardín?



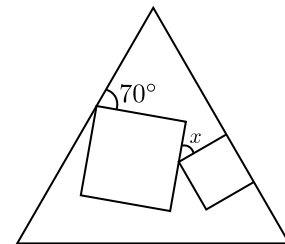
- (a) 22 m (b) 23 m (c) 24 m (d) 25 m (e) 26 m

4. En cada una de las caras de un cubo está escrito un número del 1 al 9 de manera que todos los números son distintos. La suma de los números en cada pareja de caras opuestas es la misma. ¿Qué número queda opuesto al 5?



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

5. Dos cuadrados de distinto tamaño se dibujaron dentro de un triángulo equilátero, como se muestra en la figura. ¿Cuánto mide el ángulo marcado con x ?



- (a) 25° (b) 30° (c) 35° (d) 45° (e) 50°

6. ¿A qué es igual $\frac{1010^2 + 2020^2 + 3030^2}{2020}$?

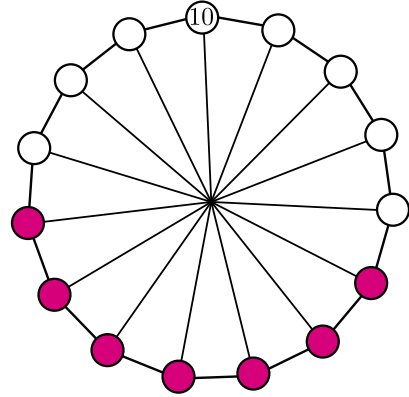
- (a) 2020 (b) 3030 (c) 4040 (d) 6060 (e) 7070

7. Una liebre y una tortuga compitieron en una carrera de 5 Km en línea recta. La liebre es 5 veces más rápida que la tortuga. La liebre se equivocó y salió en forma perpendicular a su ruta, pero después de un rato se dio cuenta y giró en línea recta hacia la meta. Llegó al mismo tiempo que la tortuga. ¿Cuál es la distancia entre el punto donde la liebre se dio cuenta de su error y la meta?

- (a) 13 Km (b) 14 Km (c) 15 Km (d) 16 Km (e) 17 Km

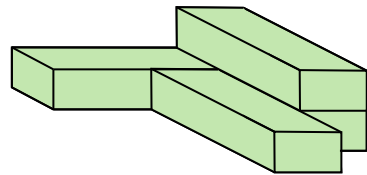
8. En una rueda hay 15 números. Sólo el número 10 es visible. La suma de cualesquiera 7 números consecutivos en la rueda es la misma. ¿Exactamente cuántos de los números 75, 216, 365 y 2020 pueden ser la suma de los 15 números?

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



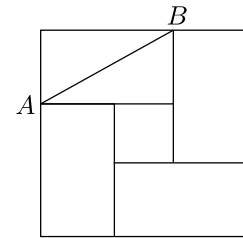
9. Cuatro cajas iguales se pegan para formar la figura que se muestra. Se necesita un litro de pintura para pintar el exterior de cualquiera de las cajas. ¿Cuántos litros se necesitan para pintar la figura (considerando que también se pinta la parte que queda sobre el suelo)?

- (a) 2.5 (b) 3 (c) 3.25 (d) 3.5 (e) 4



10. Un cuadrado grande consiste de cuatro rectángulos idénticos y un cuadrado pequeño, como se muestra en la figura. El área del cuadrado grande es 81 cm^2 y la longitud de la diagonal AB de uno de los rectángulos es 7 cm . ¿cuál es el área del cuadrado pequeño?

- (a) 17 cm^2 (b) 18 cm^2 (c) 19 cm^2 (d) 20 cm^2 (e) 21 cm^2



11. Alicia, Bere y Caty están jugando vencidas. Cada vez compiten dos de ellas y la otra descansa. Después de cada competencia la que gana juega el siguiente juego contra la que descansó. Se sabe que Alicia jugó 10 veces, Bere jugó 15 y Caty jugó 17. ¿Quién perdió el segundo juego?

- (a) cualquiera de Alicia o Bere (b) cualquiera de Bere o Caty (c) Alicia (d) Bere (e) Caty

12. En la mesa se encuentran varios cuadrados y varios triángulos. Se sabe que algunas figuras son rojas y las demás son azules. También se sabe que algunas figuras son grandes y las demás son pequeñas. Además se sabe que

Si una figura es grande, entonces es un cuadrado y que si una figura es azul, entonces es un triángulo.

¿Cuál de las siguientes afirmaciones debe ser cierta?

- (a) Todas las figuras rojas son cuadrados.
 (b) Todos los cuadrados son grandes.
 (c) Todas las figuras pequeñas son azules.
 (d) Todas las figuras azules son pequeñas.

(e) Todos los triángulos son azules.