

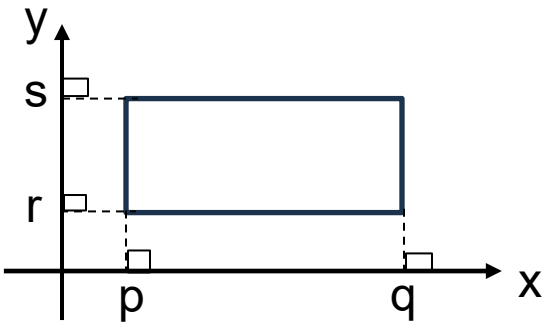
1. Envían a un niño a comprar 2 kilogramos de té, regresa con 5 paquetitos de $\frac{1}{8}$ kg, 3 de $\frac{1}{4}$ kg y 1 de $\frac{1}{2}$ kg. ¿Cuántos kilogramos le faltaron para completar los 2 kilogramos ?

- A) $\frac{1}{8}$ kg
B) $\frac{1}{4}$ kg
C) $\frac{1}{2}$ kg
D) $\frac{5}{8}$ kg
2. Si en la tabla, x e y representan valores directamente proporcionales, entonces los valores de a y b son

x	y
3	7
a	20
5	b

- A) $a = \frac{21}{20}$, $b = \frac{21}{5}$
B) $a = 16$, $b = 9$
C) $a = \frac{60}{7}$, $b = \frac{35}{3}$
D) $a = \frac{140}{3}$, $b = \frac{15}{7}$
3. ¿Cuál es el valor de la expresión $\frac{4x^2-10x-6}{2x^2-5x}$, cuando $x = 3$?

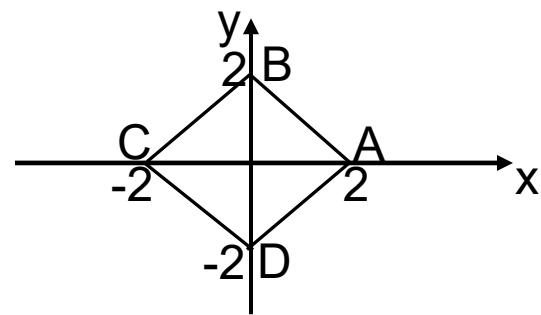
- A) - 6
B) - 4
C) 0
D) 1
4. ¿Cuál es el perímetro del rectángulo?



- A) $2(p - q) + 2(r - s)$
B) $p + q + r + s$
C) $2(p + q + r + s)$
D) $2(q - p) + 2(s - r)$
5. ¿Cuál de las siguientes expresiones al ser simplificada resulta 1?
- A) $\frac{2a+3}{3+2a}$
B) $\frac{a^2 - b^2}{(a-b)^2}$
C) $\frac{(b+a)^2}{a^2+b^2-2ab}$
D) Ninguna

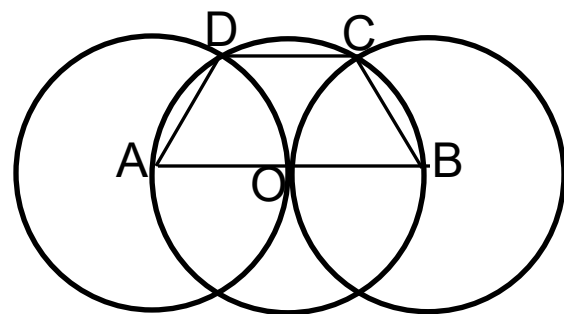
6. En el plano de la figura, se muestra el polígono ABCD, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

- A) El perímetro del polígono es $8\sqrt{2}$
- B) Cada diagonal del polígono mide $4\sqrt{2}$
- C) El área del polígono es $4\sqrt{2}$
- D) Todas



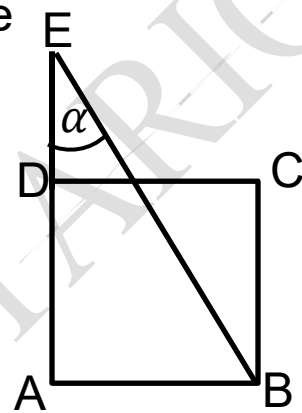
7. Dadas tres circunferencias congruentes, de radio 2 cm, de centros A, O y B y dos de ellas tangentes en O, como se muestra en la figura, ¿cuál es el área del trapecio ABCD?

- A) 6 cm^2
- B) 12 cm^2
- C) $3\sqrt{3}\text{ cm}^2$
- D) $4\sqrt{3}\text{ cm}^2$



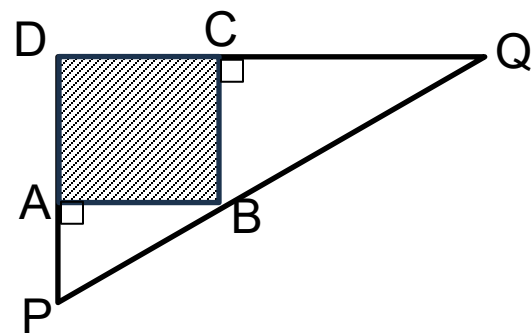
8. En la figura, ABE es un triángulo rectángulo en A donde $\overline{BE} = 5$, entonces el área del cuadrado ABCD, en función de α , mide

- A) $25\text{ sen}^2 \alpha$
- B) $25\text{ cos}^2 \alpha$
- C) $5\text{ cos}^2 \alpha$
- D) $5\text{ sen}^2 \alpha$



9. En la figura ABCD es un cuadrado de lado 3 cm y $\overline{CQ} = 3\sqrt{3}\text{ cm}$. Si P, B y Q son puntos colineales, entonces el área de la región no sombreada mide

- A) $6\sqrt{3}\text{ cm}^2$
- B) $9\sqrt{3}\text{ cm}^2$
- C) $12\sqrt{3}\text{ cm}^2$
- D) 9 cm^2

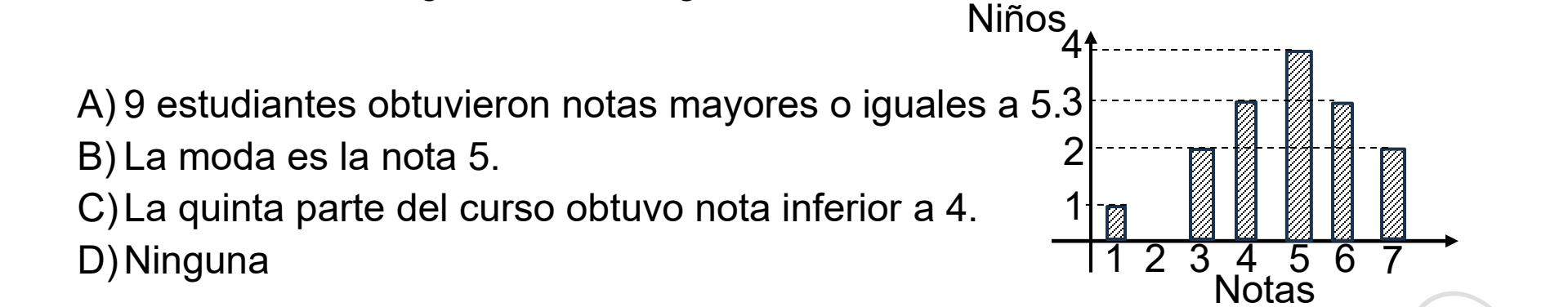


10. La tabla adjunta es una muestra de estudiantes de un colegio sobre la distribución de edades, ¿cuál es la moda y la mediana de estas edades, respectivamente?

- A) 16 y 17
- B) 17 y 15
- C) 15 y 17
- D) 17 y 16

Edad	Frecuencia
13	5
14	11
15	1
16	5
17	13

11. El gráfico adjunto representa la distribución de las notas obtenidas por 15 estudiantes en una evaluación. ¿Cuál de las siguientes alternativas es falsa?



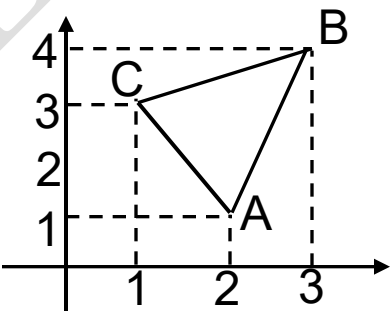
12. Una tienda paga a sus dos empleados M y P de la siguiente manera: M recibe el 8% de las ganancias de las ventas del mes y P recibe un sueldo base de \$ 100.000 más un 2% de las ganancias de las ventas del mes. Si en total el negocio, en un mes, vende \$ 12.000.000 y sólo el 30% corresponde a ganancias, ¿cuánto recibe como sueldo, ese mes, cada empleado respectivamente?

- A) \$ 288.000 \$ 72.000
B) \$ 288.000 \$ 172.000
C) \$ 388.000 \$ 172.000
D) \$ 960.000 \$ 240.000

13. Dados los números reales: $-3\sqrt{2}$, $\frac{-11}{3}$, $-\sqrt{7}$, $-2\sqrt{3}$, $-4\frac{1}{\sqrt{3}}$, al ordenarlos de menor a mayor, el término que queda en el centro es

- A) $-2\sqrt{3}$
B) $-3\sqrt{2}$
C) $-\sqrt{7}$
D) $-4\frac{1}{\sqrt{3}}$

14. El ABC se traslada según el vector (4, 2). ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?



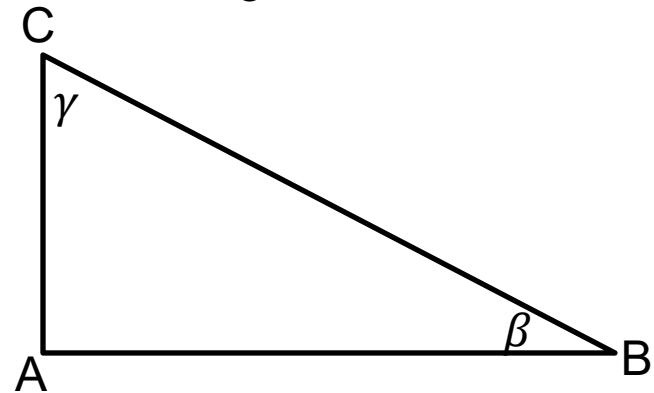
- A) A se traslada al punto de coordenadas (6, 3).
B) La distancia entre A y su imagen según esta traslación es $2\sqrt{5}$.
C) El perímetro del triángulo que se obtiene por esta traslación, es igual al perímetro del triángulo ABC.
D) Todas

15. El orden de los números: $M = 4,51 \cdot 10^{-6}$; $N = 45,1 \cdot 10^{-5}$ y $P = 451 \cdot 10^{-7}$, de menor a mayor, es

- A) M, N, P
B) P, M, N
C) N, M, P
D) M, P, N

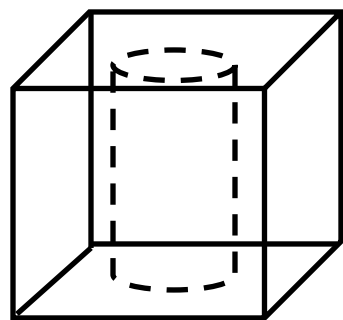
16. El triángulo ABC es rectángulo en A. Si la hipotenusa es 1, ¿cuál de las siguientes expresiones representa el perímetro del triángulo?

- A) $\text{sen } \gamma + \text{sen } \beta + 1$
- B) $\text{cos } \gamma + \text{cos } \beta + 1$
- C) $\text{sen } \beta + \text{cos } \beta + 1$
- D) Todas las anteriores



17. Se tiene un cubo de madera al cual se le hizo una perforación cilíndrica en el centro, como se muestra en la figura. Si la arista del cubo mide 8 cm y el radio del cilindro mide 2 cm, el volumen del cubo perforado, en cm^3 , es

- A) $512 - 32 \pi$
- B) $512 - 16 \pi$
- C) $512 - 128 \pi$
- D) $256 - 32 \pi$



18. La tabla adjunta muestra la distribución de los puntajes obtenidos por los alumnos de un curso en una prueba de matemática. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

- A) El total de alumnos que rindió la prueba es 39.
- B) La mediana se encuentra en el intervalo 20 – 29.
- C) El intervalo modal (o clase modal) es el intervalo 30 – 39.
- D) La frecuencia absoluta del intervalo 10 – 19 es de un 20%

Intervalo	Frecuencia
10 – 19	6
20 – 29	8
30 – 39	12
40 – 49	5
50 – 59	9

19. Claudia tenía en el banco \$ 4p. Retiró la mitad y horas más tarde depositó el triple de lo que tenía al comienzo. ¿Cuánto dinero tiene ahora Claudia en el banco?

- A) \$ 8p
- B) \$ 10p
- C) \$ 12p
- D) \$ 14p

20. Si x es un número entero mayor que 1 y el área de un rectángulo se expresa como $(x^2 + 5x - 6)$, ¿cuál de las siguientes opciones puede representar a sus lados?

- A) $(x + 2)$ y $(x - 3)$
- B) $(x - 1)$ y $(x + 6)$
- C) $(x + 1)$ y $(x - 6)$
- D) $(x - 2)$ y $(x - 3)$