

Matemáticas

Lee la pregunta y selecciona la opción correcta.

- La tienda de computadoras ha reducido el precio de una computadora en 15% ¿Cuál es el precio original de ésta si el precio de oferta es de \$12,750.00?
 - \$72,250.00
 - \$14,662.00
 - \$85,000.00
 - \$15,000.00
- Ocho jóvenes planean salir de campamento con víveres para 12 días; antes de su partida a dos de ellos les niegan el permiso y ya no asistirán. ¿Para cuántos días les alcanzarán los víveres a los que fueron al campamento?
 - 16
 - 9
 - 24
 - 12
- En un entrenamiento de natación se registra el desgaste energético de un atleta durante 3 días mediante la siguiente tabla.

Día	Desgaste energético
1	$5x^2 + 3x + 5$
2	$5x^2 - 2x + 2$
3	$x^2 + 2x - 5$

¿Cuál expresión algebraica representa el desgaste total del atleta?

- $11x^2 - 7x + 12$
- $11x^2 - 7x - 12$
- $11x^2 + 3x + 2$
- $11x^6 + 3x^3 + 2$

4. La medida del ángulo α es de $4x - 10$ y el ángulo β , opuesto por el vértice, mide $\frac{5}{3}x + 12$. El valor de x es:
- $6/17$
 - $2/3$
 - $66/7$
 - 66
5. Si el triple de un número más el doble del mismo número es igual a 25 ¿Cuál es ese número?
- 4.5
 - 7
 - 5
 - 3.75
6. La expresión algebraica $\frac{(2x^2-3x-2)}{x^2-4}$ al simplificar se obtiene:
- $\frac{2x+1}{(x+2)^2}$
 - $\frac{(x+2)^2}{2x+1}$
 - $2x + 1$
 - $\frac{1}{2x+1}$
7. De las siguientes ecuaciones, cuál representa a una ecuación lineal.
- $x^2 + 2x - 3 = 0$
 - $3x - 4 = 11$
 - $x^3 + x^2 - x = 0$
 - $2x^2 - 5 = 0$
8. Las raíces de la ecuación $x^2 - 5x + 6 = 0$, son:
- 3 y 4
 - 3 y 2
 - 1 y 4

d. 1 y 6

9. La medida de centralización o tendencia central denominada moda representa:

- a. Valor más frecuente
- b. Mediana
- c. Promedio
- d. Dispersion

10. Una persona se encuentra jugando con dados en un casino de apuestas. La probabilidad de que gane al obtener 6 en el primer dado y 6 en el segundo dado es:

- a. $\frac{1}{12}$
- b. $\frac{2}{6}$
- c. $\frac{1}{6}$
- d. $\frac{1}{36}$

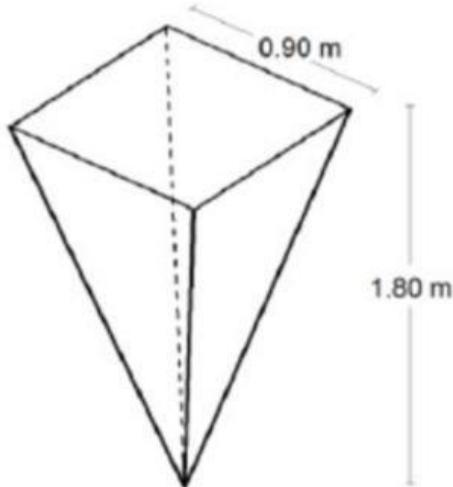
11. La suma de los ángulos internos de un triángulo mide:

- a. 90°
- b. 360°
- c. 270°
- d. 180°

12. La fórmula para calcular el número de lados de un polígono si conoces la suma de sus ángulos internos es :

- a. $\left(\frac{s}{180}\right) + 2$
- b. $\frac{s}{180}$
- c. $\frac{s+360}{180}$
- d. $\left(\frac{s}{180}\right) - 2$

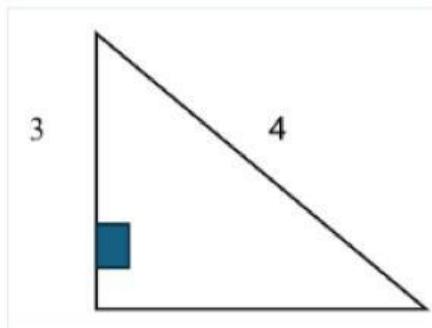
13. Con el objetivo de aumentar la presión para el abastecimiento de agua de una casa, se requiere diseñar un tinaco en forma de pirámide cuadrangular invertida. La propuesta de diseño se ilustra en la figura.



La capacidad de almacenamiento que tendrá el tinaco es:

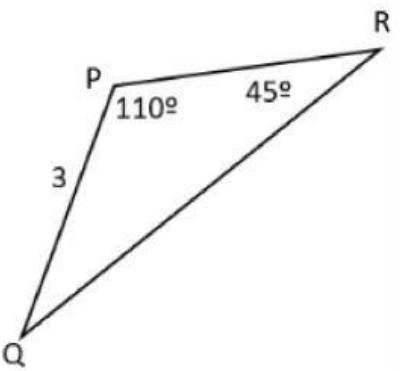
- a. 0.486 m^3
- b. 1.620 m^3
- c. 1.458 m^3
- d. 3.240 m^3

14. Si $\sin x = \frac{3}{4}$, el valor de la función $\tan x$, es:



- a. $\frac{3}{5}$
- b. $\frac{\sqrt{3}}{5}$
- c. $\frac{\sqrt{7}}{3}$
- d. $\frac{3}{\sqrt{7}}$

15. La expresión que me permite calcular el valor del lado p es:



- a. $p = \frac{3(\operatorname{sen} 45^\circ)}{\operatorname{sen} 110^\circ}$
- b. $p = \frac{3(\operatorname{sen} 25^\circ)}{\operatorname{sen} 110^\circ}$
- c. $p = \frac{3(\operatorname{sen} 45^\circ)}{\operatorname{sen} 45^\circ}$
- d. $p = \frac{3(\operatorname{sen} 110^\circ)}{\operatorname{sen} 45^\circ}$

16. Si todos los puntos de una figura están a la misma distancia de un punto central, el lugar geométrico que representa es:

- a. Parábola
- b. Circunferencia
- c. Hipérbola
- d. Elipse

17. Si la pendiente de una línea es 0, ¿Qué tipo de línea es?

- a. Horizontal
- b. Vertical
- c. Ascendente
- d. Descendente

18. Una embarcación parte de un punto con coordenadas (12, 4); se desplaza en línea recta a otro lugar ubicado en las coordenadas (25, 30). La ecuación que representa el desplazamiento de la embarcación es:

- a. $2x - y - 8 = 0$
- b. $2x - y - 20 = 0$

c. $2x + y - 20 = 0$

d. $2x - y + 20 = 0$

19. Si una circunferencia tiene su centro en (3 , -2) y su radio es 5, la ecuación es:

a. $(x - 3)^2 + (y + 2)^2 = 25$

b. $x^2 + y^2 = 25$

c. $(x + 3)^2 + (y - 2)^2 = 25$

d. $(x - 3)^2 + (y - 2)^2 = 25$

20. Una parábola tiene su foco en (3 , 2) y su directriz es $y = 0$, y abre hacia arriba, el vértice está en el punto:

a. (4 , 2)

b. (2 , 2)

c. (3 , 3)

d. (3 , 1)