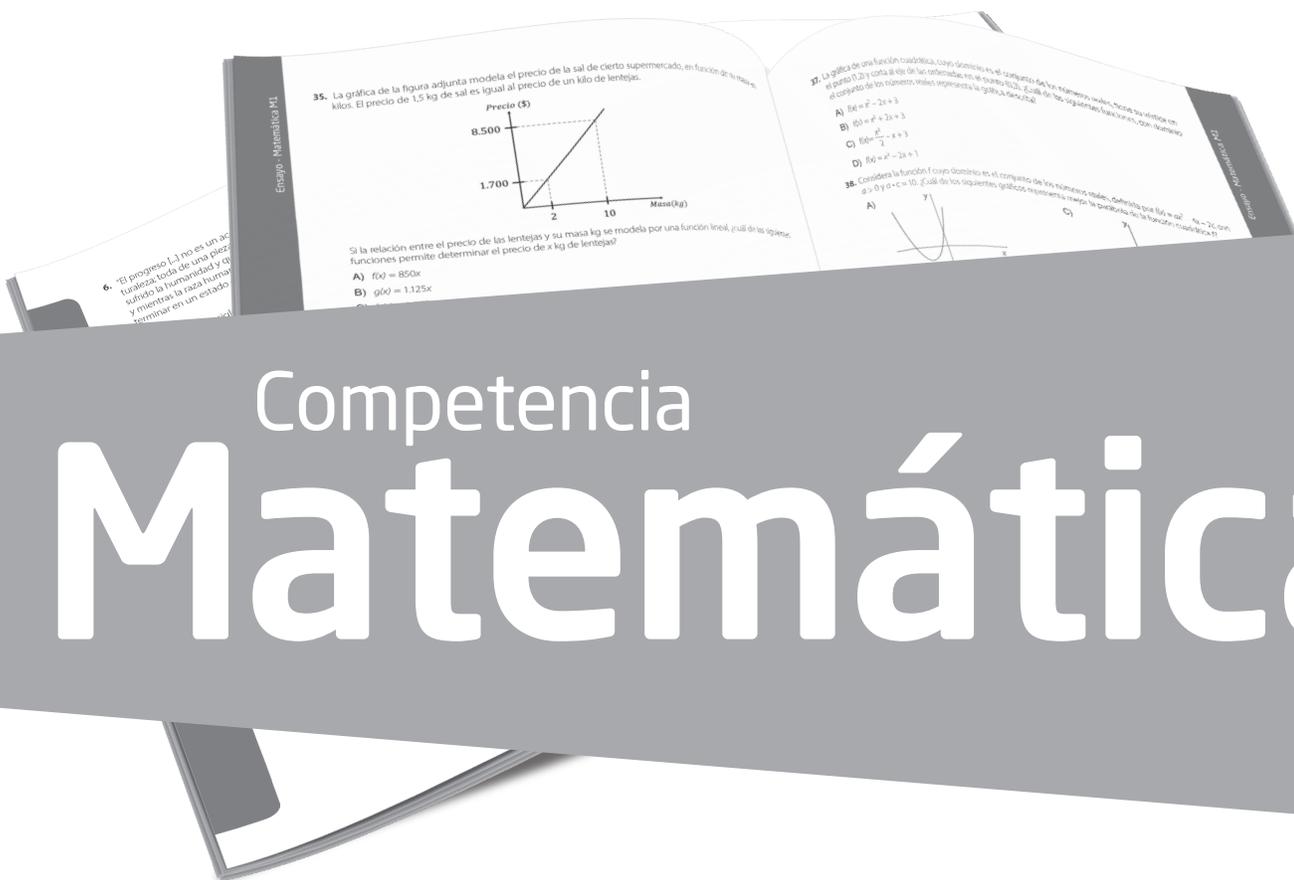


# PAES PRO



Competencia

# Matemática

M2

EduGami 1

Compacto - 2024

10. Si la energía de terremoto se mide en la escala Richter, se puede relacionar la magnitud de un sismo y la energía que este libera mediante la fórmula:

$$R = \log\left(\frac{A}{P}\right)$$

Donde  $R$  es su intensidad en grados Richter,  $A$  es amplitud de la onda y  $P$  es el periodo (duración del terremoto) medido en segundos.

Si un terremoto de 5 grados en la escala Richter, duró 10 segundos, entonces ¿Cuál fue su amplitud?

- A)  $10^7$
- B)  $10^6$
- C)  $10^5$
- D)  $10^4$

19. Carlos quiere contratar una línea telefónica, por lo que cotiza en dos empresas:

Empresa  $P$  : Tiene un cobro de \$20 por minuto más un cargo fijo de \$500, por un mes.

Empresa  $Q$  : Tiene un cobro de \$10 por minuto más \$1000 de cargo fijo mensual.

Si  $x$  son los minutos que utiliza Carlos en un mes, e  $y$  es el monto total a pagar por esta cantidad de minutos, representando los planes  $P$  y  $Q$  como rectas del plano ¿Cuál de los siguientes sistemas de ecuaciones tiene como solución el punto de intersección de estas rectas?

A) 
$$\begin{cases} y - 20x = 500 \\ y - 10x = 1000 \end{cases}$$

B) 
$$\begin{cases} y + 1000 = 20x \\ y + 500 = 10x \end{cases}$$

C) 
$$\begin{cases} y - 20x = 1000 \\ y - 10x = 500 \end{cases}$$

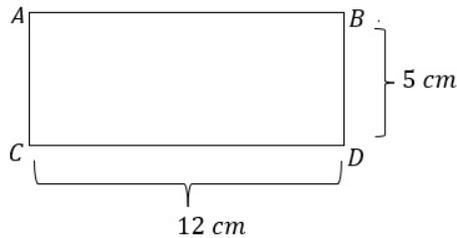
D) 
$$\begin{cases} y + 20x = 1000 \\ y + 10x = 500 \end{cases}$$

25. Si la función que modela la altura en metros que alcanza un proyectil al ser lanzado al aire en  $x$  segundos, está dada por  $f(x) = 36x - 4x^2$ . ¿Qué se puede inferir de la situación?

- A) El proyectil a los 2 segundos alcanza la misma altura que a los 6 segundos.
- B) La altura máxima se alcanza a los 4 segundos.
- C) Entre que el proyectil sube y vuelve al suelo transcurren 9 segundos.
- D) El proyectil es lanzado desde los 4 metros de altura.

33. Laura tiene un cilindro, el cual se origina al hacer girar el rectángulo  $ACDB$  en torno al lado  $AB$ .

Si dentro de dicho cilindro, se espera guardar el cubo más grande que pueda contener,



¿Qué porcentaje del volumen total ocupa el cubo dentro del cilindro?.

- A)  $\frac{25.000\sqrt{2}}{150\pi}\%$
- B)  $\frac{25.000\sqrt{2}}{300\pi}\%$
- C)  $\frac{5.000}{150\pi}\%$
- D)  $\frac{100.000}{150\pi}\%$

48. Las edades de tres hermanas son 4,  $x + 2$  y  $2x$ . Si en tres años más, la varianza entre las edades de las hermanas sería 6, entonces, ¿cuáles son las edades actuales de las tres hermanas respectivamente?

- A) 4, 5 y 6 años
- B) 4, 7 y 10 años.
- C) 4, 6 y 12 años.
- D) 4, 8 y 12 años.

<b>N° Pregunta</b>	<b>Clave</b>	<b>Habilidad</b>	<b>Unidad temática</b>
10	B	Resolver Problemas	Números
19	A	Modelar	Álgebra y Funciones
25	C	Argumentar	Álgebra y Funciones
33	B	Representar	Geometría
48	B	Resolver Problemas	Probabilidad y Estadística

