

GUÍA DE EJERCICIOS DE MATEMÁTICA

NOMBRE :

CURSO : 4 BLANCO

FECHA :

OBJETIVOS CAPACIDAD: Razonamiento lógico, aplicar.

DESTREZAS: Interpretar, Determinar, Representar, Reconocer.

VALOR: Libertad

ACTITUD: Responsabilidad

CONTENIDOS: Funciones

I. **Determinar** la alternativa correcta en cada uno de los siguientes ejercicios y problemas que se plantean, escribiendo el desarrollo respectivo y encerrando con un círculo la alternativa elegida.

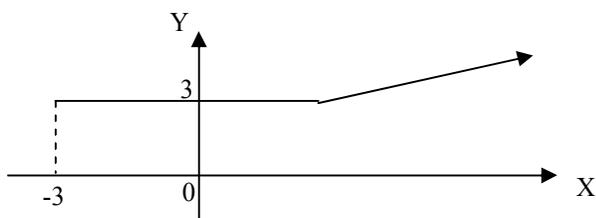
1. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera respecto al gráfico de una función?

- La variable dependiente se representa en el eje X.
- La variable independiente se representa en el eje Y.
- Siempre es necesario unir los puntos que se ubican en el plano.
- El gráfico es una forma de representar una función.
- Todas las anteriores son verdaderas.

2.Cuál es el valor de la coordenada y, en $f(x) = 2x + 1$, si x toma el valor de 9?

- 1
- 9
- 10
- 18
- 19

3. Según el gráfico, ¿Cuál es el dominio de la función?



- 3
- 3
- El conjunto de los enteros (Z).
- 3 a infinito (∞).
- El conjunto de los reales (R).

4. En relación a la función $y = 5x$, ¿qué se puede afirmar?

- Pasa por el origen.
- Cuando $x = 0$, $y = 5$.
- Su gráfica no es una recta.
- El dominio son los $x > 5$.
- Ninguna de las anteriores.

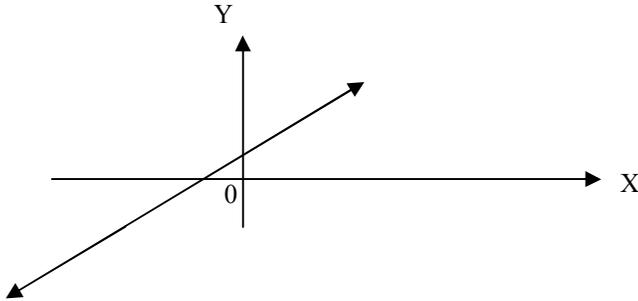
5. Dada la función $y = -2x - 5$, se puede afirmar que la representación gráfica es una recta que corta al eje Y en el punto.

- (0,0)
- (0,2)
- (0,-2)
- (0,5)
- (0,-5)

6. El grafico de una función constante es:

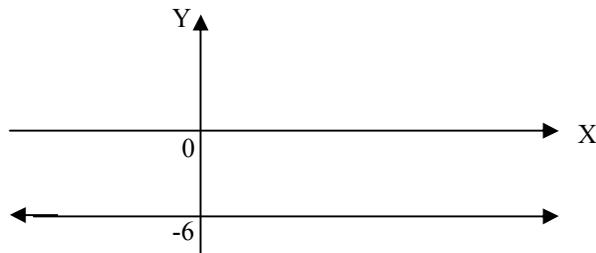
- a. Una recta paralela al eje X
- b. Una recta paralela al eje Y
- c. Una recta que pasa por el origen
- d. Una recta creciente
- e. Ninguna de las anteriores

7. ¿Qué tipo de función representa la gráfica?



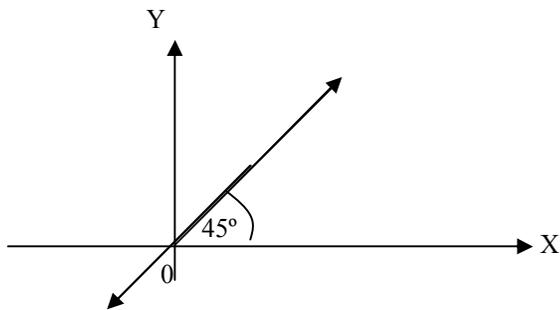
- a. Una función lineal.
- b. Una función afín
- c. Una función constante
- d. Una función identidad
- e. Ninguna de las anteriores

8. ¿Cuál es la representación algebraica de la función de la gráfica?



- a. $y = 6$
- b. $y = -6$
- c. $y = 6$
- d. $x = -6$
- e. $y = 6x$

9. ¿Cuál es la representación algebraica de la función de la gráfica?



- a. $y = 45x$
- b. $y = -45x$
- c. $y = -x$
- d. $y = x$
- e. $y = x + 45$

Lee y luego responde las preguntas 10, 11 y 12.

$$\text{Sea } f(x) = \begin{cases} 3 \cdot x & \text{si } x < 5 \\ x+1 & \text{si } x \geq 5 \end{cases}$$

10. ¿Cuál es el valor de $f(5)$?

- a. -15
- b. -5
- c. -3
- d. 5
- e. 6

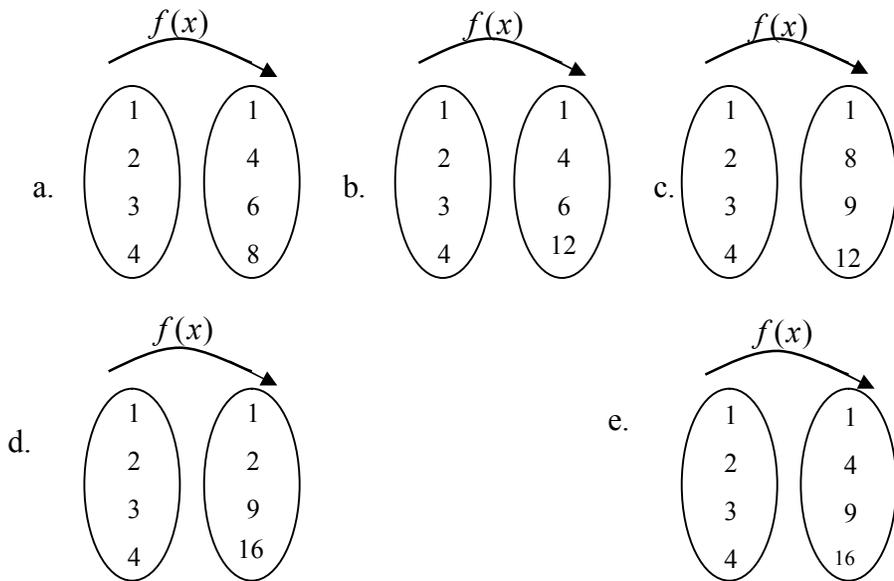
11. ¿Cuál es el valor de $f(-2)$?

- a. -6
- b. -3
- c. -2
- d. 3
- e. 6

12. ¿Cuál es el valor de $f(5) + f(-2)$?

- a. -16
- b. -12
- c. -11
- d. -7
- e. -1

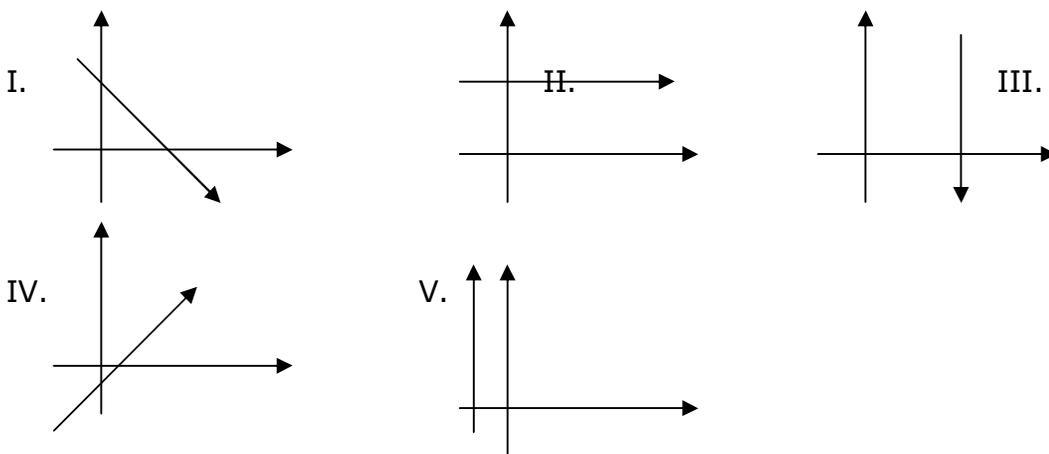
13. ¿Cuál de las siguientes representaciones corresponde a la función $f(x) = x^2$?



14. Respecto a la pregunta anterior ¿Cuál es el dominio y recorrido de la función?

- a. Dom. $\{1,2,3,4\}$, Rec. $\{1,4,6,8\}$
- b. Dom. $\{1,2,3,4\}$, Rec. $\{1,4,6,12\}$
- c. Dom. $\{1,2,3,4\}$, Rec. $\{1,8,9,12\}$
- d. Dom. $\{1,2,3,4\}$, Rec. $\{1,2,9,16\}$
- e. Dom. $\{1,2,3,4\}$, Rec. $\{1,4,9,16\}$

15. ¿Cuál de las siguientes rectas tiene una pendiente positiva?



- a. Solo I.
- b. Solo II
- c. II y III
- d. Solo IV
- e. IV y V

16. Respecto a la pregunta anterior, ¿Cuál de las rectas tiene una pendiente negativa?

- a. Solo I.
- b. Solo II
- c. II y III
- d. Solo IV
- e. IV y V

17. **Representar** a través de un gráfico cada una de las siguientes funciones:

- a) $y = 5x + 3$.
- b) $f(x) = -3x - 2$

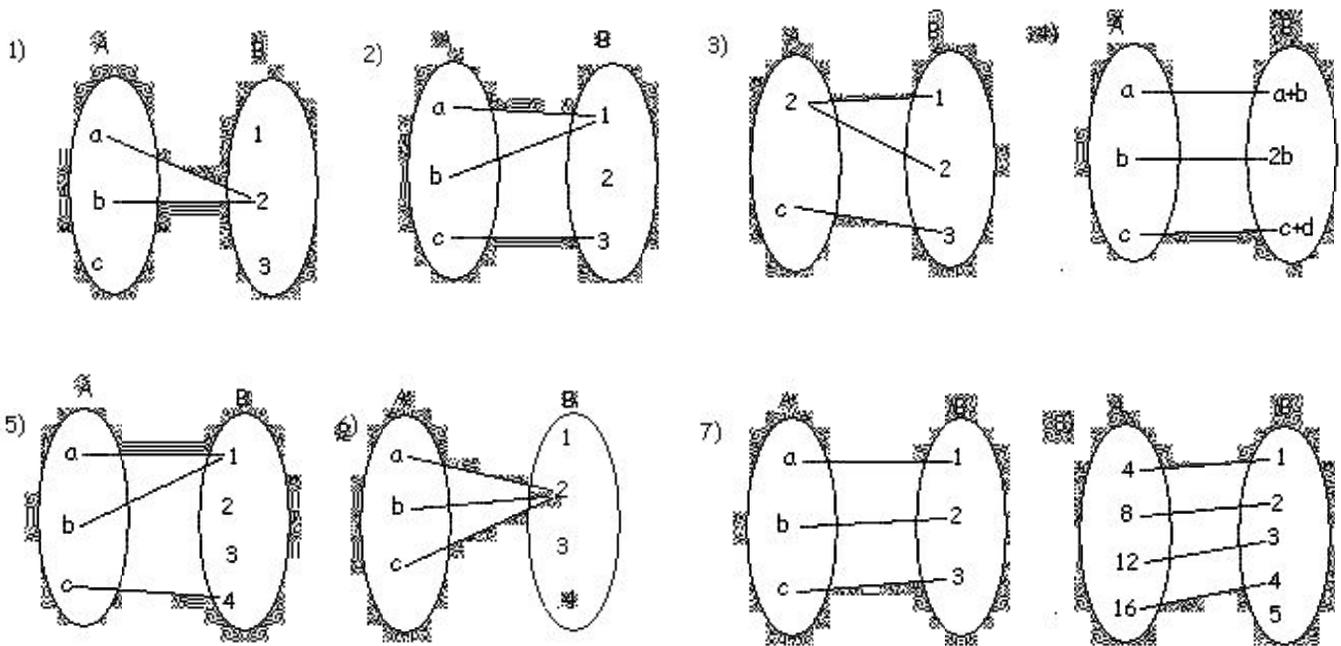
Luego determine en cada caso:

- i) La pendiente
- ii) Intercepto con los ejes
- iii) Dominio
- iv) Recorrido

18. La función inversa de la función real $f(x) = 3x + 5$ es:

- a. $f^{-1}(x) = 3(x - 5)$
- b. $f^{-1}(x) = 3x - 5$
- c. $f^{-1}(x) = \frac{(x - 5)}{3}$
- d. $f^{-1}(x) = \frac{x}{3} - 5$
- e. $f^{-1}(x) = \frac{(x + 5)}{3}$

19. **Reconocer** en los diagramas que se presentan a continuación, cuales representan una función y cuáles no, justificando cada una de las respuestas:



20. **Reconocer** de las funciones del ejercicio anterior, ¿cuáles son funciones biyectivas?