

1. Dado el sistema
$$\begin{cases} x + y = 1 \\ 7x + 3y = 15 \end{cases}$$
 ¿Cuál es su solución?

- x y
- A) 3 -1
B) 6 5
C) 3 -2
D) 4 -3

2. Dado el sistema
$$\begin{cases} \frac{3}{2}x + \frac{5}{3}y = 8 \\ 5x - \frac{1}{3}y = 9 \end{cases}$$
 las soluciones de x e y son:

- A) 4 y 1
B) -1 y 6
C) 2 y -3
D) 2 y 3

3. La solución que satisface el sistema de ecuaciones
$$\begin{cases} 2ax + y = 3p \\ 6ax - y = 13p \end{cases}$$
 es:

- x y
- A) 2 a p
B) 2ap ap
C) $\frac{2p}{a}$ -p
D) $\frac{2p}{a}$ 3p

4. ¿Pará que valor de a el sistema $\begin{cases} ax - 3y = 3 \\ 5x + 15y = 2 \end{cases}$ no tiene solución?
- A) $\frac{1}{2}$
 B) -2
 C) 2
 D) -1
5. El sistema de ecuaciones $\begin{cases} 3x - 2y = 5 \\ mx + 4y = 2(m + 1) \end{cases}$ entonces $x + 2y$ es:
- A) $\frac{1}{2}$
 B) 3
 C) 2
 D) 6
6. En el sistema $\begin{cases} x + ky = -3 \\ -x + y = 3 \end{cases}$ ¿Qué condición debe cumplir k para que tenga solución única?
- A) $k \neq 1$
 B) $k \neq 2$
 C) $k \neq -1$
 D) $k = -1$
7. ¿Cuál es el planteamiento asociado a “Dos números cuya suma sea 14 y su diferencia es 4”?
- A) $\begin{cases} \alpha - \beta = 14 \\ \alpha + \beta = 4 \end{cases}$
 B) $\begin{cases} -\alpha + \beta = 14 \\ \alpha - \beta = 4 \end{cases}$
 C) $\begin{cases} \alpha - \beta = 14 \\ -\alpha - \beta = 4 \end{cases}$
 D) $\begin{cases} \alpha + \beta = 14 \\ \alpha - \beta = 4 \end{cases}$

8. En el sistema
$$\begin{cases} \frac{1}{3}x + \frac{1}{2}y = 6 \\ \frac{1}{9}x + \frac{1}{3}y = 11 \end{cases}$$
, el valor de $x + y$ es:

- A) 3
- B) 15
- C) -9
- D) 10

9. En el sistema de ecuaciones
$$\begin{cases} \alpha x - \beta y = \alpha^2 + \beta^2 \\ \beta x + \alpha y = \alpha^2 + \beta^2 \end{cases}$$
 entonces $x - y$ es:

- A) $2\alpha + 2\beta$
- B) $\frac{\alpha^2 + \beta^2}{\beta}$
- C) 2β
- D) 2α

10. En el sistema
$$\begin{cases} x + y = -3a + b \\ -x + y = 5a - 3b \end{cases}$$
 el valor de x es:

- A) $-4a + 2b$
- B) $4a - 2b$
- C) $-7a + 2b$
- D) $3a - b$

11. ¿Cuál es la solución del sistema de ecuaciones
$$\begin{cases} x + my = 2m^2 \\ 2x + my = \end{cases}$$
?

- A) $(m^2, 3m)$
- B) $(-m^2, 3m)$
- C) $(-m^2, -3m)$
- D) $(5m^2, -5m)$

12. El par ordenado (-2, 1) es solución del(los) sistema(s):

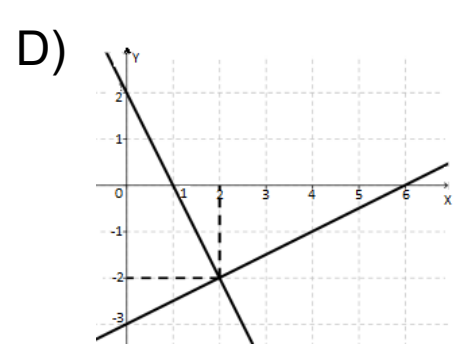
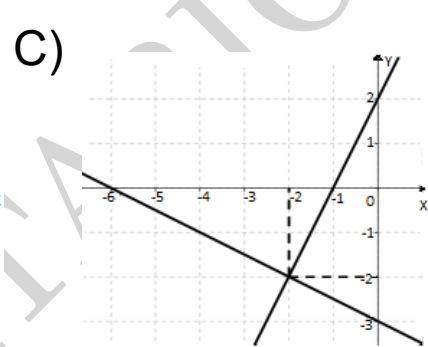
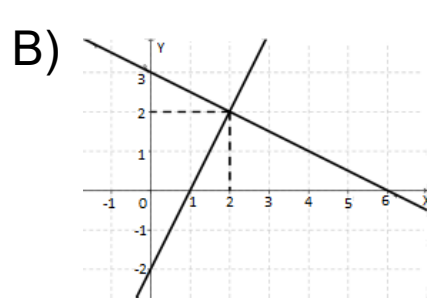
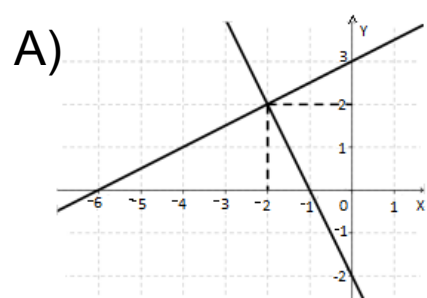
I) $\begin{cases} 3x + 8y = 2 \\ 5x + 9y = -1 \end{cases}$

II) $\begin{cases} x + 5y = 3 \\ 2x + 9y = 6 \end{cases}$

III) $\begin{cases} 6x + 10y = -2 \\ -3x + 7y = 1 \end{cases}$

- A) Solo I
- B) Solo I y II
- C) Solo II y III
- D) I, II y III

13. ¿Qué alternativa es la solución grafica del sistema $\begin{cases} -2x + y = -2 \\ \frac{x}{2} + y = 3 \end{cases}$?



14. Dado el sistema $\begin{cases} x + 4y = 5 \\ 6x + 7y = 5 \end{cases}$, los valores de x e y, respectivamente son:

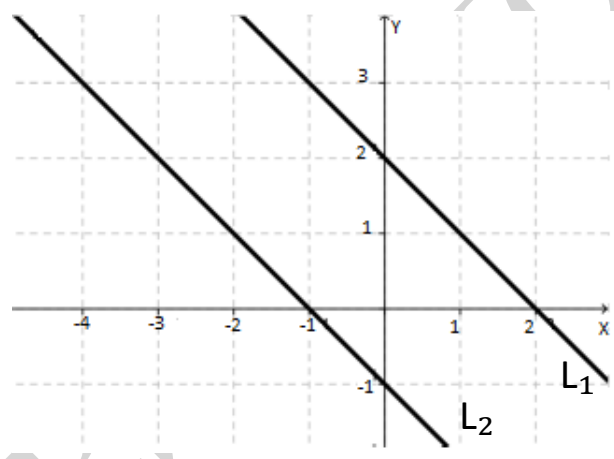
- A) $-\frac{15}{17}$ y $\frac{25}{17}$
- B) 1 y -1
- C) 5 y -5
- D) -5 y 5

15. Al utilizar el método de igualación en el sistema $\begin{cases} x + 3y = 6 \\ 5x - 2y = 13 \end{cases}$ ¿qué ecuación se obtiene?

- A) $6 + 3y = \frac{13-2y}{5}$
- B) $\frac{6+3y}{5} = 13 + 2y$
- C) $6 - 3y = \frac{13-2y}{5}$
- D) $6 - 3y = \frac{13+2y}{5}$

16. La solución gráfica del sistema $\begin{cases} L_1: hx + y = 2 \\ L_2: kx + y = -1 \end{cases}$ está representada por la figura, donde L_1 y L_2 son rectas paralelas, ¿qué alternativa es verdadera?

- A) $h > 0$ y $k > 0$
- B) $h = k, h > 0$ y $k > 0$
- C) $h = -k, h \neq 0$ y $k \neq 0$
- D) $h = 2, k = -1$



17. La edad de Mario excede en 22 años a la edad de Fernanda, y si se divide la edad de Mario con el triple de edad de Fernanda su cociente es 1 y su residuo es 12. La suma de las edades de Mario y Fernanda es:

- A) 27 años
- B) 12 años
- C) 32 años
- D) 22 años

18. La suma de dos números es 84 y su diferencia 16. El 60% del mayor es:

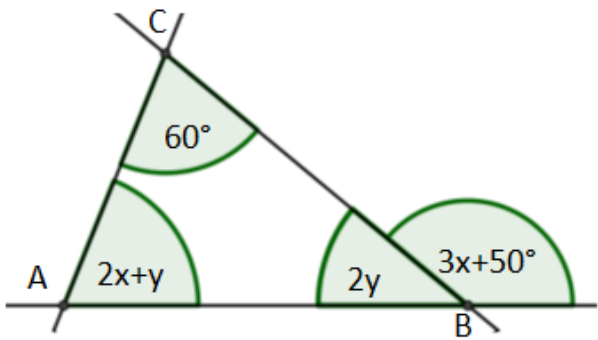
- A) 20
- B) 30
- C) 60
- D) 51/25

19. La solución que satisface al sistema
$$\begin{cases} x + y + z = 3 \\ 2x + y = 6 \\ 3x + 2y = 6 \end{cases}$$
 es:

- | | x | y | z |
|----|----|----|----|
| A) | -1 | 8 | 4 |
| B) | 6 | 2 | -1 |
| C) | 6 | -6 | 3 |
| D) | -6 | 6 | -3 |

20. La medida de los ángulos CAB y ABC, son respectivamente:

- A) 100° y 40°
B) 80° y 40°
C) 50° y 20°
D) 30° y 20°



21. El perímetro de un sitio rectangular es de 48 m. Si el largo se disminuye en 3 m y el ancho se aumenta en 3 m, su área aumenta en 9 m². Entonces, el $33\frac{1}{3}\%$ del ancho mide:

- A) 3 m
B) 6 m
C) 9 m
D) 18 m

22. La edad de Felipe excede en 13 años a la de Luis, y el duplo de la edad de Luis excede en 29 años a la edad de Felipe. ¿Cuáles son las edades de Luis y Felipe respectivamente?

- A) 42 y 55 años
B) 55 y 42 años
C) 25 y 12 años
D) 18 y 5 años

23. Si el par ordenado $(-31, 13)$ es solución del sistema de ecuaciones $x + \beta y = 8$
entonces los valores de α y β deben ser, respectivamente: $\alpha x + 5y = 3$

- A) 2 y 3
- B) 3 y 2
- C) 5 y 4
- D) 4 y 5

24. Al eliminar la incógnita y en el sistema $\begin{matrix} 3x + 2y = 22 \\ 2x + y = 14 \end{matrix}$ por el método de reducción se obtiene:

- A) $x - 6 = 0$
- B) $x + 6 = 0$
- C) $-x - 6 = 0$
- D) $x - 3 = 0$

25. ¿Cuál es la solución que satisface al sistema de ecuaciones $\begin{matrix} 3\log x + \log y = 5 \\ 4\log x + \log y = 6 \end{matrix}$?

- A) $(10^2, -10)$
- B) $(100^2, 10)$
- C) $(10, 100)$
- D) $(100, 10)$

26. Para que el par ordenado $(3, 4)$ sea solución del sistema $\begin{matrix} mx + y = 4 \\ -x + ny = 5 \end{matrix}$ los valores de m y n deben ser, respectivamente:

- A) 2 y 5
- B) 3 y 3
- C) 0 y 2
- D) 4 y 3

27. El costo de tres chocolates y dos helados es \$ 2000. Si compro un helado y dos chocolates, el valor es de \$ 1100. ¿Cuánto es el costo de un chocolate y un helado?
- A) \$ 200 y \$ 700
B) \$ 300 y \$ 600
C) \$ 500 y \$ 400
D) \$ 100 y \$ 600
28. Para que el sistema $\begin{cases} ax + 5y = 2 \\ 9x + 15y = c \end{cases}$ tenga infinitas soluciones, entonces a y c, respectivamente son:
- A) 2 y 6
B) 6 y 2
C) 6 y 3
D) 3 y 6
29. Si Natalia le da a Marisol \$100, ambas tienen lo mismo, y si Marisol le da a Natalia \$300, tendrá el doble de lo que le queda a Marisol. ¿Cuánto dinero tiene Natalia?
- A) \$ 1.000
B) \$ 1.100
C) \$ 1.300
D) \$ 2.400
30. Tres dueñas de casa pagaron las siguientes boletas por las compras en un supermercado de los mismos productos: La primera canceló \$ 8000 por la compra de 2 kg de arroz, dos lechugas y cuatro helados. La segunda canceló \$ 2500 y compró 1 kg de arroz, una lechuga y un helado. La tercera adquirió 2 kg de arroz, una lechuga y tres helados y pagó \$ 6250 ¿Cuánto costó cada producto?

Arroz Lechugas Helado

- A) \$ 650 \$ 350 \$ 1500
B) \$ 750 \$ 250 \$ 1500
C) \$ 950 \$ 550 \$ 1000
D) \$ 450 \$ 500 \$ 1550