



“EL SÍ DE LA FAMILIA MARIANISTA”

Solucionario Guía de Ejercicios N°3.
Matemáticas IV° Medio A y B
ACTIVIDAD PROTAFOlio 3

Objetivo de aprendizaje: Resolver problemas de sistemas 2×2 de ecuaciones lineales e interpretar la solución en función del contexto cotidiano.

Tema: Sistemas de ecuaciones como herramienta para resolver problemas

Instrucciones: En esta guía te enfrentarás a la resolución de problemas utilizando sistemas de ecuaciones.

Imprima la guía y resuélvala en el espacio correspondiente a cada problema y marque la alternativa que considere correcta.

Una vez terminada, contraste sus resultados con el solucionario que encontrará al finalizar la guía y corrija según corresponda, adjuntando en hojas cuadrículadas sus correcciones si procede. NO borre sus desarrollos ni sus correcciones pues estos son valiosos en el momento de corregir.

luego adjuntar a nuestro "portafolio" como **tercera actividad**.

Evaluación: Al volver a clases les pido presentar su trabajo en el formato que les expliqué. Una carpeta con el trabajo adjunto para su revisión y calificación.



“EL SÍ DE LA FAMILIA MARIANISTA”

EJERCICIOS

1. Para que el par ordenado $(1, -2)$ sea solución del sistema $\begin{cases} kx - y = 4 \\ 2x + 3ty = -4 \end{cases}$, los valores de k y t deben ser, respectivamente

- A) 6 y 1
- B) 6 y -1
- C) 6 y $-\frac{1}{3}$
- D) 2 y -1
- E) 2 y 1

2. La solución del sistema $\begin{cases} 3px - py = 14 \\ 2qx - qy = -4 \end{cases}$ es $(3, 2)$, entonces el valor de $q - p$ es

- A) -3
- B) -1
- C) 1
- D) 2
- E) 3

3. Dado el sistema $\begin{cases} 3x + y - 4 = 0 \\ 6x + 2y - 8 = 0 \end{cases}$, ¿cuál(es) de los siguientes puntos son solución(es) del sistema?

- I) $(1, 1)$
- II) $(-2, 2)$
- III) $(0, 4)$

- A) Sólo I
- B) Sólo II
- C) Sólo III
- D) Sólo I y III
- E) Sólo II y III

4. Si el sistema $\begin{cases} 3x - 15y = 5 \\ x + by = 4 \end{cases}$ no tiene solución, entonces b es

- A) igual a -5
- B) distinto de -12
- C) igual a -12
- D) distinto de -5
- E) igual a -45



“EL SÍ DE LA FAMILIA MARIANISTA”

5. Si el sistema de ecuaciones $\begin{cases} x - 3y = 2 \\ 5x + ky = 7 \end{cases}$ tiene solución única, entonces k es
- A) cualquier valor real.
 - B) igual a -15 .
 - C) igual a $-\frac{21}{2}$.
 - D) distinto de $-\frac{21}{2}$.
 - E) distinto de -15 .
6. El conjunto solución del sistema $\begin{cases} y + 2 = 2x \\ 2x = 2y + 4 \end{cases}$ corresponde gráficamente a
- A) dos rectas paralelas.
 - B) dos rectas perpendiculares.
 - C) dos rectas coincidentes.
 - D) dos rectas que se intersectan en un punto.
 - E) ninguna de las anteriores.
7. ¿Para qué valor del parámetro k el sistema de ecuaciones $\begin{cases} 5x - (k + 2)y = 4a \\ x + (3 - k)y = a \end{cases}$ no tiene solución?
- A) $\frac{17}{4}$
 - B) $\frac{15}{4}$
 - C) $\frac{12}{5}$
 - D) $\frac{11}{3}$
 - E) $\frac{9}{4}$
8. Dado el sistema $\begin{cases} x - y = 0 \\ 3x - 2y = 1 \end{cases}$, entonces $\frac{x + y}{2}$ es
- A) -1
 - B) 0
 - C) $\frac{1}{2}$
 - D) 1
 - E) 3



“EL SÍ DE LA FAMILIA MARIANISTA”

9. En el sistema $\begin{cases} x + y = 2a + b \\ x - y = b \end{cases}$ el valor de y^2 es

- A) b^2
- B) a^2
- C) $(a + b)^2$
- D) $a^2 + b^2$
- E) $-b$

10. En el sistema $\begin{cases} x + y = 2c \\ x - y = 2a \end{cases}$, entonces $x^2 - y^2$ es

- A) $4c$
- B) $4ac$
- C) $c^2 - a^2$
- D) $2a^2$
- E) $2(c^2 - a^2)$

11. $\begin{cases} mx + my = 4 \\ mx - my = 6 \end{cases}$, entonces $x : y =$

- A) $5m$
- B) -5
- C) $\frac{-5}{m^2}$
- D) $\frac{5}{m}$
- E) $\frac{-1}{m}$

12. La intersección de las rectas $3x = -y$ e $x - y = 8$ es

- A) $(0, 0)$
- B) $(-4, -12)$
- C) $(4, -4)$
- D) $(0, -8)$
- E) $(2, -6)$



“EL SÍ DE LA FAMILIA MARIANISTA”

13. La solución del sistema $\begin{cases} 2ax - by = -2 \\ ax + 2by = -1 \end{cases}$ es

A) $\left(\frac{-1}{a}, 0\right)$

B) $\left(\frac{1}{a}, \frac{1}{b}\right)$

C) $\left(\frac{-1}{a}, \frac{-1}{b}\right)$

D) $\left(\frac{1}{a}, 0\right)$

E) $\left(\frac{-1}{a}, \frac{1}{b}\right)$

14. Si $\begin{cases} \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = 3 \\ \frac{3}{x} - \frac{2}{y} = 4 \end{cases}$ y $x, y \neq 0$, entonces $y - x$ es

A) 1

B) $\frac{1}{2}$

C) $-\frac{1}{2}$

D) 2

E) -1

15. Si $\begin{cases} x + \frac{w}{2} = 27 \\ x - \frac{w}{2} = 3 \end{cases}$, entonces $x^2 - \frac{w^2}{4} =$

A) 15

B) 30

C) 48

D) 54

E) 81

“EL SÍ DE LA FAMILIA MARIANISTA”

16. La figura 2, es la solución gráfica del sistema

A)
$$\begin{cases} 2x - y = -6 \\ x - y = -3 \end{cases}$$

B)
$$\begin{cases} x + 2y = 6 \\ x + y = 3 \end{cases}$$

C)
$$\begin{cases} x - 2y = -6 \\ x - y = -3 \end{cases}$$

D)
$$\begin{cases} x - y = -6 \\ x + y = 3 \end{cases}$$

E)
$$\begin{cases} 6x + y = 3 \\ -3x + y = 3 \end{cases}$$

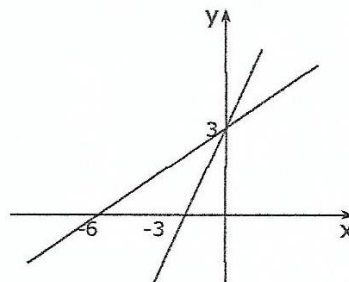
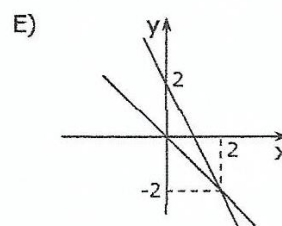
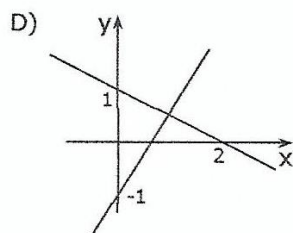
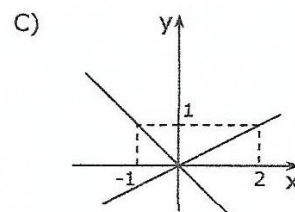
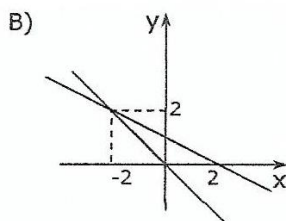
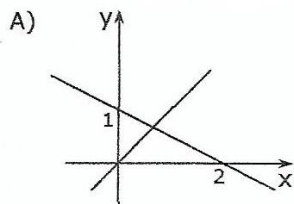


fig. 2

17. La solución gráfica del sistema
$$\begin{cases} x = -y \\ 2y = 2 - x \end{cases}$$
 es





“EL SÍ DE LA FAMILIA MARIANISTA”

18. La expresión: “La semisuma entre dos números es 6 y el exceso del doble del mayor sobre el menor es 9, siendo el número mayor x , el número menor y ”, queda representada por el sistema

A)
$$\begin{cases} \frac{x}{2} + y = 6 \\ 2x = 9 - y \end{cases}$$

B)
$$\begin{cases} \frac{x+y}{2} = 6 \\ 2x + 9 = y \end{cases}$$

C)
$$\begin{cases} x + y = 3 \\ 2x = y - 9 \end{cases}$$

D)
$$\begin{cases} \frac{x+y}{2} = 6 \\ 2x - y = 9 \end{cases}$$

E)
$$\begin{cases} 2(x+y) = 6 \\ y - 2x = 9 \end{cases}$$

19. En 2 años más la edad del Padre (P) será 4 veces la edad del hijo (H) y hace 4 años era 10 veces la edad de su hijo. El sistema que resuelve las edades de ambos es

A)
$$\begin{cases} 4(P+2) = H+2 \\ 10(P-4) = H-4 \end{cases}$$

B)
$$\begin{cases} 4(P+2) = H \\ 10(P-4) = H \end{cases}$$

C)
$$\begin{cases} P+2 = 4P+2 \\ P-4 = 10P-4 \end{cases}$$

D)
$$\begin{cases} P+2 = 4(H+2) \\ P-4 = 10(H-4) \end{cases}$$

E)
$$\begin{cases} P+2 = 4H \\ P-4 = 10H \end{cases}$$

20. Una empresa organiza una fiesta de beneficencia a la que asistieron 133 empleados, todos varones. El ingreso total por concepto de entradas fue \$ 5.845.000. El precio de las entradas fue de \$ 30.000 por empleado y \$ 65.000 por empleado y su Señora. ¿Cuántos de ellos asistieron con Señora?

- A) 26
B) 40
C) 53
D) 80
E) 107



“EL SÍ DE LA FAMILIA MARIANISTA”

Soluciones:

1. E
2. A
3. D
4. A
5. E
6. D
7. A
8. D
9. B
10. B
11. B
12. E
13. A
14. B
15. E
16. C
17. B
18. D
19. D
20. C