



SISTEMAS DE ECUACIONES Y DE DESIGUALDADES

UNIDAD VIII

EXAMEN EN OPCIÓN MÚLTIPLE

1) Indica cuál de los siguientes sistemas es incompatible:

a)
$$\left. \begin{array}{l} 2x - 5y = 8 \\ 15y - 6x = 16 \end{array} \right\}$$

b)
$$\left. \begin{array}{l} 3x + 2y = 4 \\ 6x + 4y = 8 \end{array} \right\}$$

c)
$$\left. \begin{array}{l} 5x - y = 1 \\ 5y + y = -1 \end{array} \right\}$$

d)
$$\left. \begin{array}{l} 2x + y = 1 \\ -2x + y = 2 \end{array} \right\}$$

2) El resultado del sistema
$$\left. \begin{array}{l} 3x + 6y = -6 \\ 5x - 2y = 14 \end{array} \right\}$$
 es:

a) $x = 2, y = -2$

b) $x = -2, y = -2$

c) $x = 2, y = 2$

d) $x = -2, y = 2$

3) Si se resuelve el sistema
$$\left. \begin{array}{l} 2x + y = 1 \\ 3x - 2y = -9 \end{array} \right\}$$
 usando el método de sustitución, al despejar y de la

primera ecuación y sustituyendo en la segunda, la segunda ecuación queda:

a) $3x - 2(2x - 1) = -9$

b) $3(1 - 2y) - 2y = -9$

c) $3x - 2(1 - 2x) = -9$

d) $3x - 2(1 + 2x) = -9$

4) La solución del determinante
$$\begin{vmatrix} 5 & -3 \\ 2 & 4 \end{vmatrix}$$
 es:

a) 14

b) -26

c) -14

d) 26

5) Un boleto de entrada al teatro cuesta \$35 a los estudiantes y \$60 al público en general. Se vendieron 500 boletos, obteniéndose un total de \$25,450. El número de asistentes del público en general fue de:

a) 182

b) 200

c) 318

d) 300

6) Un avión empleó 4 horas en recorrer 3,864 Km. con el viento a su favor, mientras que volando en contra del viento demoró 6 horas. Si v es la velocidad del viento y a es la velocidad del avión con el viento en calma, entonces el sistema de ecuaciones que modela el problema es:

a)
$$\begin{cases} 4(v + a) = 3,864 \\ 6(v - a) = 3,864 \end{cases}$$

b)
$$\begin{cases} 4(a + v) = 3,864 \\ 6(a - v) = 3,864 \end{cases}$$

c)
$$\begin{cases} 4v + a = 3,864 \\ 6v - a = 3,864 \end{cases}$$

d)
$$\begin{cases} v + 4a = 3,864 \\ v - 6a = 3,864 \end{cases}$$

7) La solución del sistema de desigualdades
$$\begin{cases} 3x - 2 < 8 + 5x \\ 2x + 1 \geq -11 \end{cases}$$
 es:

a) $(-6, -5)$

b) $(-5, \infty)$

c) $(-\infty, -5)$

d) $(-\infty, -6)$

8) La solución del determinante
$$\begin{vmatrix} 1 & -3 & 2 \\ 2 & -1 & -1 \\ 1 & 1 & -3 \end{vmatrix}$$
 es:

a) -9

b) -5

c) -1

d) 3

9) El resultado del sistema
$$\begin{cases} -4x + 2z = -2 \\ x + y - z = 1 \\ x + y + z = 19 \end{cases}$$
 es:

a) $x = 5, y = -5, z = 9$

b) $x = 5, y = 5, z = -9$

c) $x = -5, y = -5, z = -9$

d) $x = 5, y = 5, z = 9$

10) La solución del sistema de ecuaciones
$$\begin{cases} x - y + 4 = 0 \\ x^2 + y^2 = 4 \end{cases}$$
 es:

a) $x = 2, y = 0$

b) $x = -2, y = -2$

c) $\{ \}$

d) $x = 5, y = 9$