

## ECUACIONES Y FUNCIONES

### 1. Resolver las ecuaciones

8.  $8x - 4 + 3x = 7x + x + 14.$
9.  $8x + 9 - 12x = 4x - 13 - 5x.$
10.  $5y + 6y - 81 = 7y + 102 + 65y.$
11.  $16 + 7x - 5 + x = 11x - 3 - x.$
12.  $3x + 101 - 4x - 33 = 108 - 16x - 100.$
13.  $14 - 12x + 39x - 18x = 256 - 60x - 657x.$
4.  $30x - (-x + 6) + (-5x + 4) = -(5x + 6) + (-8 + 3x).$
5.  $15x + (-6x + 5) - 2 - (-x + 3) = -(7x + 23) - x + (3 - 2x).$
6.  $3x + [-5x - (x + 3)] = 8x + (-5x - 9).$
7.  $16x - [3x - (6 - 9x)] = 30x + [-(3x + 2) - (x + 3)].$
8.  $x - [5 + 3x - \{5x - (6 + x)\}] = -3.$
9.  $9x - (5x + 1) - \{2 + 8x - (7x - 5)\} + 9x = 0$

### 2. Resolver por el método de igualación

1.  $\begin{cases} x + 6y = 27. \\ 7x - 3y = 9. \end{cases}$
2.  $\begin{cases} 3x - 2y = -2. \\ 5x + 8y = -60. \end{cases}$
3.  $\begin{cases} 3x + 5y = 7. \\ 2x - y = -4. \end{cases}$
4.  $\begin{cases} 7x - 4y = 5. \\ 9x + 8y = 13. \end{cases}$
5.  $\begin{cases} 9x + 16y = 7. \\ 4y - 3x = 0. \end{cases}$
6.  $\begin{cases} 14x - 11y = -29. \\ 13y - 8x = 30. \end{cases}$

### 3. Resolver por el método de sustitución

1.  $\begin{cases} x + 3y = 6. \\ 5x - 2y = 13. \end{cases}$
2.  $\begin{cases} 5x + 7y = -1. \\ -3x + 4y = -24. \end{cases}$
3.  $\begin{cases} 4y + 3x = 8. \\ 8x - 9y = -77. \end{cases}$
4.  $\begin{cases} x - 5y = 8. \\ -7x + 8y = 25. \end{cases}$
5.  $\begin{cases} 15x + 11y = 32. \\ 7y - 9x = 8. \end{cases}$
6.  $\begin{cases} 10x + 18y = -11. \\ 16x - 9y = -5. \end{cases}$

### 4. Resolver por el método de eliminación

$$1. \begin{cases} 6x-5y=-9. \\ 4x+3y=13. \end{cases}$$

$$2. \begin{cases} 7x-15y=1. \\ -x-6y=8. \end{cases}$$

$$3. \begin{cases} 3x-4y=41. \\ 11x+6y=47. \end{cases}$$

$$4. \begin{cases} 9x+11y=-14. \\ 6x-5y=-34. \end{cases}$$

$$5. \begin{cases} 10x-3y=36. \\ 2x+5y=-4. \end{cases}$$

$$6. \begin{cases} 11x-9y=2. \\ 13x-15y=-2. \end{cases}$$

$$7. \begin{cases} 18x+5y=-11. \\ 12x+11y=31. \end{cases}$$

$$8. \begin{cases} 9x+7y=-4. \\ 11x-13y=-48. \end{cases}$$

5. Resolver aplicando ecuaciones.

1. 5 trajes y 3 sombreros cuestan 4180 soles, y 8 trajes y 9 sombreros 6940. Hallar el precio de un traje y de un sombrero.
2. Un hacendado compró 4 vacas y 7 caballos por \$514 y más tarde, a los mismos precios, compró 8 vacas y 9 caballos por \$818. Hallar el costo de una vaca y de un caballo.
3. En un cine, 10 entradas de adulto y 9 de niño cuestan \$5.12, y 17 de niño y 15 de adulto \$8.31. Hallar el precio de una entrada de niño y una de adulto.
4. Si a 5 veces el mayor de dos números se añade 7 veces el menor, la suma es 316, y si a 9 veces el menor se resta el cuádruplo del mayor, la diferencia es 83. Hallar los números.

6. Resolver por factorización

$$1. x^2-x-6=0.$$

$$2. x^2+7x=18.$$

$$3. 8x-65=-x^2.$$

$$4. x^2=108-3x.$$

$$5. 2x^2+7x-4=0.$$

$$6. 6x^2=10-11x.$$

$$7. 20x^2-27x=14.$$

$$8. 7x=15-30x^2.$$

$$9. 60=8x^2+157x.$$

$$10. x(x-1)-5(x-2)=2.$$

$$11. (x-2)^2-(2x+3)^2=-80.$$

$$12. \frac{6}{x^2} - \frac{9}{x} = -\frac{4}{3}.$$

7. Resolver las siguientes ecuaciones por la formula general

$$1. 3x^2-5x+2=0.$$

$$2. 4x^2+3x-22=0.$$

$$3. x^2+11x=-24.$$

$$4. x^2=16x-63.$$

$$5. 12x-4-9x^2=0.$$

$$6. 5x^2-7x-90=0.$$

$$7. 6x^2=x+222.$$

$$8. x+11=10x^2.$$

$$9. 49x^2-70x+25=0.$$

$$10. 12x-7x^2+64=0.$$

$$11. x^2=-15x-56.$$

$$12. 32x^2+18x-17=0.$$

8. Construir el grafico de cada una de las funciones lineales

19°)  $y = -3x + 5$

21°)  $2x + 3y = 6$

23°)  $x - 2y = 4$

25°)  $3x + y = 9$

20°)  $y = 4x - 2$

22°)  $3x + 5y = 8$

24°)  $4x - y = 6$

26°)  $2x + y + 1 = 0$

9. Graficar las funciones cuadráticas

- a)  $f(x) = x^2 - x - 6$
- b)  $f(x) = x^2 + 7x - 18$
- c)  $f(x) = x^2 - 2x - 8$
- d)  $f(x) = 2x^2 + 7x - 4$
- e)  $f(x) = 6x^2 + 11x - 10$
- f)  $f(x) = x^2 - 5x + 4$
- g)  $f(x) = 2x^2 - 9x + 7$
- h)  $f(x) = x^2 - 9$
- i)  $f(x) = x^2 + 8x + 16$
- j)  $f(x) = -x^2 - 6x - 5$
- k)  $f(x) = -x^2 + 4x - 4$