

6.- Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado:

a) $x^2 - 7x + 12 = 0$

d) $x^2 + 8x + 15 = 0$

g) $x^2 + 6x = -9$

j) $x^2 - 6x + 8 = 0$

m) $x^2 = 5x + 6$

o) $x^2 + 9 = 10x$

r) $3x^2 + 2x = 8$

u) $6x^2 + 1 = 5x$

x) $x^2 = 2x + 3$

b) $x^2 - 9x + 18 = 0$

e) $x^2 - 6x - 27 = 0$

h) $4x^2 + 4x = 3$

k) $2x^2 + 10x - 48 = 0$

n) $2x^2 - 5x + 3 = 0$

p) $3x^2 - 39x + 108 = 0$

s) $4x^2 + 12x + 9 = 0$

v) $6x^2 - 6 = 5x$

y) $4x^2 + 3 = 8x$

c) $x^2 - 5x + 6 = 0$

f) $x^2 - 6x + 9 = 0$

i) $x^2 - 9x + 14 = 0$

l) $x^2 - x = 20$

ñ) $x^2 + 10x + 25 = 0$

q) $2x^2 - 9x + 9 = 0$

t) $5x^2 + 1 = 6x$

w) $2x^2 + 7x + 6 = 0$

z) $x^2 - x + 1/4 = 0$

Sol: a) 3 y 4; b) 3 y 6; c) 2 y 3; d) -5 y -3; e) -3 y 9; f) 3; g) -3; h) $\frac{1}{2}$ y $-\frac{3}{2}$; i) 2 y 7; j) 4 y 2; k) 3 y -8; l) -4 y 5; m) 6 y -1; n) $\frac{1}{2}$ y $\frac{3}{2}$; ñ) -5; o) 1 y 9; p) 4 y 9; q) $\frac{3}{2}$ y $\frac{3}{2}$; r) -2 y $\frac{4}{3}$; s) $-\frac{3}{2}$; t) $\frac{1}{5}$ y $\frac{1}{5}$; u) $\frac{1}{2}$ y $\frac{1}{3}$; v) $-\frac{2}{3}$ y $\frac{3}{2}$; w) -2 y $-\frac{3}{2}$; x) -1 y 3; y) $\frac{1}{2}$ y $\frac{3}{2}$; z) $\frac{1}{2}$.

7.- Encuentra las soluciones de las siguientes ecuaciones:

a) $1 - \frac{x^2}{3} - \frac{3x+2}{3} = 1$

d) $x - \frac{2}{x} + \frac{1}{2x} = 5x + 5$

g) $3x - 1 - \frac{3}{x} = \frac{1+3x}{4}$

j) $x + \frac{1}{x-2} = 4$

m) $x + \frac{2}{x} = 3$

o) $2x - 2 = \frac{6x}{x-1} - 5$

r) $x + 3 = \frac{2x+1}{x-1}$

b) $(x-3)^2 - \frac{x-1}{3} = 2x$

e) $\frac{x-1}{x+1} - \frac{3+x}{x} = 2$

h) $x + \frac{1}{x} = \frac{6}{3x}$

k) $x^2 - x = \frac{2}{9} - \frac{2x}{3}$

n) $x - 2 = \frac{4x-8}{x}$

p) $x(x+1) - \left(x + \frac{x}{2}\right) = 0$

s) $\frac{9(x-1)}{3x^2 - 2x - 2} = \frac{1}{x}$

c) $\frac{x-3}{3} - \frac{1}{x-1} = 3x$

f) $\frac{x-1}{x+1} - \frac{3+x}{x-1} = 2$

i) $x - 2 = \frac{2x-3}{x}$

l) $\frac{x^2}{3} + 2 = \frac{5x}{3}$

ñ) $\frac{x}{2} + \frac{3}{x} = \frac{2x+9}{x}$

q) $\frac{x}{3} + \frac{2}{x} = \frac{3x+10}{3x}$

t) $\frac{x-3}{2(x-1)} = -\frac{1}{x}$

Sol: a) -2 y -1; b) $\frac{4}{3}$ y 7; c) $\frac{5}{8}$ y 0; d) $-\frac{3}{4}$ y $-\frac{1}{2}$; e) -3 y $-\frac{1}{2}$; f) -3 y 0; g) $\frac{1}{3}$ y $-\frac{4}{3}$; h) 1 y -1; i) 3 y 1; j) 3; k) $-\frac{1}{3}$ y $\frac{2}{3}$; l) 2 y 3; m) 1 y 2; n) 4 y 2; ñ) -2 y 6; o) $-\frac{1}{2}$ y 3; p) 0 y $\frac{1}{2}$; q) -1 y 4; r) -2 y 2; s) $\frac{1}{2}$ y $\frac{2}{3}$; t) -1 y 2.

8.- Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $(x-3)(x-2) + \frac{x(x-3)}{2} = (x-2)^2$

c) $(x-3)^2 - \frac{x-2}{3} + (3-x)(x-1) = (x-2)^2$

e) $3x - \frac{8}{x} + (x-1)^2 = 3(x-2) - (x-5)$

g) $\frac{1}{x-1} + 3x + 3x^2 - 2 = \frac{3}{x-1} + 3x^2$

b) $(x-2)x - \frac{x+2}{3} - \frac{x^2-4}{2} = (x-2)^2 - 4$

d) $\frac{x-3}{x} + 3x - \frac{5}{x} = 2x - \frac{3}{x} - 3$

f) $\frac{(x-3)^2}{2} - x + x^2 = x - (x-2)$

h) $2 + \frac{x+4}{3} = \frac{4x+4}{3} + \frac{2-x}{x-3}$

Sol: a) 1 y 4; b) $-\frac{2}{3}$ y 4; c) -1 y $\frac{8}{3}$; d) -5 y 1; e) -2 y 2; f) $\frac{1}{5}$ y $\frac{3}{5}$; g) $\frac{5}{3}$ y 0; h) 2 y 4

9.- Resuelve:

- | | |
|---|--|
| <p>1) $\frac{x^2 - 4}{x + 3} = 0$ (Sol: $x = \pm 2$)</p> <p>2) $\frac{x^2 - 4}{x + 3} = -12$ (Sol: $x_1 = -8, x_2 = -4$)</p> <p>3) $\frac{x}{3x} = \frac{x - 1}{-3x - 1}$ (Soluc: $x = 1/3$)</p> <p>4) $\frac{3x^2 + 2x}{5x^2 - 3} = 0$ (Sol: $x_1 = 0, x_2 = -2/3$)</p> <p>5) $\frac{x^2 + 3x - 4}{x - 3} = 0$ (Sol: $x_1 = 1, x_2 = -4$)</p> | <p>6) $\frac{x^2 + 6x + 3}{x - 1} = -x$ (Sol: $x_1 = -3/2, x_2 = -1$)</p> <p>7) $\frac{x^2 + 1}{x^2 - 1} = \frac{13}{12}$ (Sol: $x = \pm 5$)</p> <p>8) $\frac{1 - 2x}{x + 7} = \frac{x}{x - 1}$ ($x_1 = -1; x_2 = -1/3$)</p> <p>9) $(x - 3)^2 = \frac{x}{4}$ (Sol: $x_1 = 4, x_2 = 9/4$)</p> <p>10) $6 + \frac{2x + 4}{3}x = 8$ (Sol: $x_1 = 1, x_2 = -3$)</p> <p>11) $1064 = \frac{4 + 6(x - 1)}{2} \cdot x$ (Sol: $x_1 = 19, x_2 = -56/3$)</p> |
|---|--|

10.- Resuelve las ecuaciones:

- 1) $\frac{(x + 2)^2}{9} = \frac{7}{9} - \frac{(x + 3)(x - 3)}{5}$ (Sol: $x_1 = 2, x_2 = -24/7$)
- 2) $\frac{(2x + 1)^2}{5} - \frac{(x + 3)(x - 3)}{3} = \frac{20}{3}$ (Sol: $x_1 = 2, x_2 = -26/7$)
- 3) $\frac{(x - 3)^2}{2} + \frac{(x + 1)(x - 1)}{3} = \frac{4x^2 - 19x + 31}{6}$ (Sol: $x_1 = -3, x_2 = 2$)
- 4) $\frac{(2x + 1)(2x - 1)}{6} - \frac{(x + 1)^2}{9} = \frac{x(7x - 8) - 1}{18}$ (Sol: $x_1 = -2, x_2 = 2/3$)
- 5) $\frac{(x - 2)^2}{2} + \frac{5x + 6}{6} = \frac{(x + 3)(x - 3)}{3} + 6$ (Sol: $x_1 = 0, x_2 = 7$)
- 6) $\frac{(x + 2)(x - 2)}{4} - \frac{(x - 3)^2}{3} = \frac{x(11 - x)}{6}$ (Sol: $x_1 = -8, x_2 = 6$)
- 7) $\frac{3(x^2 - 11)}{5} - \frac{2(x^2 - 60)}{7} = 36$ (Sol: $x = \pm 9$)
- 8) $\frac{(x - 1)^2}{2} - \frac{(1 + 2x)^2}{3} = -2 - \frac{(2x - 1)(2x + 1)}{3}$ (Sol: $x_1 = 1, x_2 = 11/3$)
- 9) $\frac{(x + 3)(x - 3) - 4}{2} - \frac{x - 2}{3} = \frac{(x - 2)^2 + 1}{6}$ (Sol: $x_1 = 4, x_2 = -5$)
- 10) $\frac{(x + 2)(x - 2)}{12} + \frac{2x + 1}{18} - \frac{6 - 5(x - 2)}{6} = \frac{3(x - 1)^2 + 11}{36}$ (Sol: $x_1 = 3$)

11.- Resuelve las ecuaciones irracionales:

- | | |
|---|--|
| <p>a) $x + \sqrt{x} = 30$</p> <p>c) $\sqrt{7 - 3x} - x = 7$</p> <p>e) $5\sqrt{x} + 3 = 2x$</p> <p>g) $\sqrt{4x + 5} - \sqrt{3x + 1} = 1$</p> <p>i) $\sqrt{\sqrt{2x - 1} + \sqrt{x + 4}} = 6$</p> <p>k) $\sqrt{x^3} - 2\sqrt{x} = \sqrt{x}$</p> <p>m) $2\sqrt{x + 4} = \sqrt{5x + 4}$</p> | <p>b) $\sqrt{x} + 1 = \sqrt{x + 9}$</p> <p>d) $\sqrt{x + 4} = 3 - \sqrt{x - 1}$</p> <p>f) $3\sqrt{6x + 1} - 5 = 2x$</p> <p>h) $\sqrt{2x - 1} + \sqrt{x + 4} = 6$</p> <p>j) $1 + \sqrt{x + 1} = x/3$</p> <p>l) $\sqrt{x - 3} + \sqrt{x + 4} = \sqrt{4x + 1}$</p> <p>n) $\sqrt{x^2 + 3x + 7} = 5$</p> |
|---|--|

Sol: a) 25; b) 16; c) -3 y -14; d) 13/9; e) 9 y ¼; f) 8 y ½; g) 5 y 1; h) 5; i) 221; j) 15 y 0; k) 0, 3 y -3; l) 12; m) 12; n) 3 y -6.