

A-Resol les següents equacions:

1)  $(x^2 - 2)^2 = 1$  *sol.*  $x_1 = \sqrt{3}, x_2 = -\sqrt{3}, x_3 = 1, x_4 = -1$

2)  $\sqrt{2x-3} + 1 = x$  *sol.*  $x = 2$

3)  $\sqrt{2x-3} + \sqrt{x+7} = 4$  *sol.*  $x = 2$

4)  $\frac{2x-3}{x^2-5x} + \frac{x+4}{x} = \frac{3}{4}$  *sol.*  $x_1 = 4, x_2 = -23$

5)  $\frac{x}{x-1} + \frac{2x}{x+1} = 3$  *sol.*  $x = 3$

6)  $x^6 - 9x^5 + 24x^4 - 20x^3 = 0$  *sol.*  $x_1 = 0, x_2 = 2, x_3 = 5$

7)  $\frac{3}{2} \left( \frac{x}{2} - 2 \right)^2 - \frac{x+1}{8} = \frac{1}{8} - \frac{x-1}{4}$  *sol.*  $x_1 = 4, x_2 = \frac{11}{3}$

B-Resol els següents sistemes:

1)  $\begin{cases} 2x - y = 9 \\ \sqrt{x+y} + y = x \end{cases}$  *sol.*  $x = 6, y = 3$

2)  $\begin{cases} x^2 + xy + y^2 = 21 \\ x + y = 1 \end{cases}$  *sol.*  $x_1 = -4, y_1 = 5$   
 $x_2 = 5, y_2 = -4$

3)  $\begin{cases} y = x + 2 \\ \frac{1}{x} - \frac{x}{y} = 0 \end{cases}$  *sol.*  $x_1 = -1, y_1 = 1$   
 $x_2 = 2, y_2 = 4$

4)  $\begin{cases} xy = 15 \\ \frac{x}{y} = \frac{5}{3} \end{cases}$  *sol.*  $x_1 = 5, y_1 = 3$   
 $x_2 = -5, y_2 = -3$

C- Resol les següents inequacions:

1)  $5(2+x) > -5x$  *sol.*  $x \in (-1, \infty)$

2)  $\frac{x-1}{2} > x-1$  *sol.*  $x \in (-\infty, 1)$

3)  $x^2 - 5x + 4 \leq 0$  *sol.*  $x \in [1, 4]$

4)  $x^2 - 5x + 4 > 0$  *sol.*  $x \in (-\infty, 1) \cup (4, \infty)$

5)  $\begin{cases} 3x - 2 > -7 \\ 5 - x < 1 \end{cases}$  *sol.*  $x \in (4, \infty)$

$$6) \begin{cases} 5-x < -12 \\ 16-2x < 3x-3 \end{cases} \quad \text{sol. } x \in (17, \infty)$$

D- Resolució de problemes:

1.- Un pagès espera obtenir 36€ per la venda d'ous. En el camí al mercat en trenca quatre dotzenes. Per obtenir el mateix benefici, augmenta 0,45€ el preu de la dotzena. Quantes dotzenes tenia al principi? ( sol. 20 dotzenes)

2.- Calcula les diagonals d'un rombe de 96 cm<sup>2</sup> d'àrea i 10 cm de costat. (sol. D= 16cm, d=12cm)

3.- Cerca el nombre de dues xifres que compleix les següents condicions: La suma de les seves dues xifres és 10. I si restam al nostre nombre el que resulta d'invertir l'ordre de les xifres ens dona 54. (sol. 82)

4.- Calcula les dimensions d'un triangle isòsceles de 12 cm<sup>2</sup> d'àrea i 16 cm de perímetre. (5cm, 5cm i 6cm)