

Exercices.

Exercice 1 : Résoudre :

$$x^2 + 1 = 0, \text{ pas de solutions.}$$

$$x^2 - 1 = 0, x = 1 \text{ et } x = -1$$

$$2x^2 - 3 = 0, x = \sqrt{\frac{3}{2}} \text{ et } x = -\sqrt{\frac{3}{2}}$$

$$4 - x^2 = 0, x = 2 \text{ et } x = -2$$

$$-3x^2 - 4 = 0, \text{ pas de solutions.}$$

Exercice 2 : Résoudre :

$$x^2 + 2x + 1 = 0, x = -1$$

$$x^2 - 2x + 1 = 0, x = 1$$

$$4x^2 + 4x + 1 = 0, x = -\frac{1}{2}$$

$$49 - 14x + x^2 = 0, x = 7$$

Exercice 3 : Résoudre :

$$x^2 + 3x = 0, x = 0 \text{ et } x = -3$$

$$x^2 - 2x = 0, x = 0 \text{ et } x = 2$$

$$5x^2 + 4x = 0, x = 0 \text{ et } x = -\frac{4}{5}$$

$$-14x + x^2 = 0, x = 0 \text{ et } x = 14$$

Exercice 4 : Résoudre :

$$x^2 + x + 1 = 0 \quad , \quad \text{pas de solutions}$$

$$x^2 - 2x - 2 = 0, \quad x = 1 + \sqrt{3} \text{ et } x = 1 - \sqrt{3}$$

$$4x^2 + 4x - 2 = 0 \quad , \quad x = \frac{-1 + \sqrt{3}}{2} \text{ et } x = \frac{-1 - \sqrt{3}}{2}$$

$$10 - 11x + x^2 = 0, \quad x = 1 \text{ et } x = 10$$

Exercice 5 : Résoudre :

$$(x - 4)(x + 2) - 4x - 8 = 0, \quad x = -2 \text{ et } x = 8$$

$$(x - 1)(2x + 3) = x + 1, \quad x = \sqrt{2} \text{ et } x = -\sqrt{2}$$

Exercice 6 : Mettre en facteur les expressions suivantes:

$$x^2 + 1, \text{ irréductible}$$

$$x^2 - 1 = (x + 1)(x - 1)$$

$$2x^2 - 3 = 2\left(x - \sqrt{\frac{3}{2}}\right)\left(x + \sqrt{\frac{3}{2}}\right)$$

$$4 - x^2 = (2 - x)(2 + x)$$

$$-3x^2 - 4, \text{ irréductible}$$

$$x^2 + 2x + 1 = (x + 1)^2$$

$$x^2 - 2x + 1 = (x - 1)^2$$

$$49 - 14x + x^2 = (x - 7)^2$$

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

$$x^2 - 2x = x(x - 2)$$

$$5x^2 + 4x = 5x \left(x + \frac{4}{5}\right)$$

$$-14x + x^2 = x(x - 14)$$

$$x^2 + x + 1, \text{ irréductible}$$

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

$$4x^2 + 4x - 2 = 4 \left(x - \left(\frac{-1 + \sqrt{3}}{2}\right)\right) \left(x - \left(\frac{-1 - \sqrt{3}}{2}\right)\right)$$

$$10 - 11x + x^2 = (x - 1)(x - 10)$$

$$(x - 4)(x + 2) - 4x - 8 = (x + 2)(x - 8)$$

$$(x - 1)(2x + 3) + x + 1 = 2(x - (\sqrt{2}))(x + (\sqrt{2}))$$

Exercice 7 : Faire un tableau de signes pour les expressions suivantes:

x	$-\infty$	$+\infty$
$x^2 + x + 1$	+	

x	$-\infty$	$1 - \sqrt{3}$	$1 + \sqrt{3}$	$+\infty$	
$x^2 - 2x - 2$	+	0	-	0	+

x	$-\infty$	$\frac{-1 - \sqrt{3}}{2}$	$\frac{-1 + \sqrt{3}}{2}$	$+\infty$	
$4x^2 + 4x - 2$	+	0	-	0	+

x	$-\infty$	-12	1	$+\infty$	
$12 - 11x - x^2$	-	0	+	0	-