

Chapitre 2 : Équations et inéquations

Exercice 1 : Développer chaque membre puis résoudre l'équation obtenue.

$$4x - 5(3 - 2x) = 4 - (2x - 7)$$

Exercice 2 :

Résoudre $2x - 1 \geq -2x + 3$ et $x - 2 < 2x + 1$

Exercice 3 :

1. Résoudre $(4x + 5)(7x + 3) \leq 0$
2. Résoudre $(3x + 2)(-7x + 5) \geq 0$

Exercice 4 :

1. Résoudre $\frac{8x + 3}{4x + 5} \leq 0$
2. Résoudre $\frac{3x + 5}{8x + 2} \geq 0$

Exercice 5 :

Résoudre :

$$\frac{4}{9}x^2 + \frac{2}{3}x + \frac{1}{4} = 0 \text{ et } 2x^2 - x - 4 = x^2 + 8 \text{ et } x(x - 1) = -2(3x + 7)$$

Exercice 6 :

Déterminer le signe de : $3x^2 - 5x + 2$ et $2x^2 + x + 3$.

Exercice 7 :

Résoudre les inéquations suivantes.

$$x(2x - 5) \geq x - 6 \text{ et } -\frac{x^2}{3} + \frac{x}{3} \leq -1 \text{ et } 4x^2 - 2x + 14 > 3x^2 + 4x + 5.$$

Exercice 8 : En effectuant le changement de variable $X = x^2$, résoudre les équations suivantes.

1. $x^4 - 13x^2 + 36 = 0$
2. $x^4 - 5x^2 + 4 = 0$

Exercice 9 : Soit m un nombre réel. On considère l'équation

$$4x^2 + (m - 1)x + 1 = 0.$$

1. Cette équation admet-elle une solution lorsque $m = 1$?
2. Déterminer m pour que cette équation admette une unique solution. Déterminer cette solution.
3. Préciser les cas, en fonction de m , où cette équation admet deux solutions distinctes, et où cette équation n'admet aucune solution.

Exercice 10 :

Résoudre :

$$(x - 1)(x^2 - 10x + 21) \geq 0$$

et

$$(-3x - 1)(x^2 - 2x + 1) < 0$$

Exercice 11 :

Résoudre

$$\frac{x + 1}{x + 2} + \frac{3}{x - 2} = \frac{4}{x^2 - 4}$$

et

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

et

$$2x = \frac{3x - 5}{x - 2}$$