

Exercice 1

1. Résoudre les équations suivantes :

a) $|x - 2| = 4$.

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

c) $2009x^2 - 2008x - 1 = 0$.

2. Soit l'équation (E) : $3x^2 - 6x - 9 = 0$

a) Sans calculer le discriminant de (E) dire pour quoi (E) admet deux racines distinctes x' et x''

b) Sans calculer x' et x'' déterminer $B = x'^2 + x''^2$ et $C = \frac{2}{x'} + \frac{2}{x''}$

Exercice 2 (Q.C.M)

1. les solutions de l'équation $3x^2 + 17x + 3 = 0$ sont : a) inverses , b) opposées, c) n'existent pas

2. L'équation $x^2 - 12x + 35$ admet deux racines 5 et l'autre racine est égale a) -5 b) 7 c) 35

3. L'ensemble des solutions de l'inéquation $2x^2 + 1 > 0$ est a) \mathbb{R} ; b) \emptyset ; c) $]0; +\infty[$

4. La forme canonique du trinôme $2x^2 - 4x + 3$ est a) $(x\sqrt{2} - \sqrt{2})^2 + 3$; b) $2\left[(x-2)^2 - \frac{5}{2}\right]$; c) $2\left[(x-1)^2 + \frac{1}{2}\right]$

Exercice 3

Résoudre dans \mathbb{R} les équations suivantes :

1) $\frac{x+3}{2x-1} - \frac{2x-1}{x+3} = 0$, 2) $\sqrt{-2x+5} = 1-x$; 3) $\frac{x-5}{|x-2|} = \frac{1}{4}$; 4) $\sqrt{2x^2+5} - \sqrt{7x-5} = 0$

Exercice 4

Résoudre dans \mathbb{R} les inéquations suivantes :

1) $\sqrt{2x-7} \leq 3-x$

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

3) $\sqrt{x^2+5} \geq 1-x$

4) $\sqrt{4-x} - \sqrt{5+2x} \geq 0$

Exercice 5

Résoudre dans \mathbb{R} les équations suivantes :

1) $-x^2 + x + 6 = 0$ 2) $x^2 - 6x + 8 = 0$; 3) $-x^2 + 4x + 5 = 0$; 4) $x^4 + 5x^2 + 6 = 0$;

5) $x^2 - (2\sqrt{2} + 3)x + 6\sqrt{2} = 0$ 6) $x + \sqrt{2x^2+1} = 1$ 7) $(2x^2 - 4x + 1)^2 = (x^2 + 2x - 2)^2$

8) $x^2 - 2x \sin\theta - \cos\theta = 0$ où $\theta \in \left[0, \frac{\pi}{2}\right]$.

Résoudre dans \mathbb{R} les inéquations suivantes : $(x^2 - 6x + 8)(-x^2 + 4x + 5) \geq 0$; $\frac{x^2 - 6x + 8}{x^2 - 1} \leq 0$; $x - \frac{1}{x} \leq 1$

