

Exercice 1

Résoudre dans \mathbb{R} , les équations suivantes :

$$(E_1): 2x^2 - 5x + 3 = 0 \quad ; \quad (E_2): -2x^2 + 3x + 5 = 0 \quad ; \quad (E_3): 2x^2 + 5x - 7 = 0 \quad ;$$

$$(E_4): x^2 + 6x + 9 = 0 \quad ; \quad (E_5): 4x^2 + 12x + 9 = 0 \quad ; \quad (E_6): 9x^2 + 12x + 4 = 0 \quad ;$$

$$(E_7): x^2 + 2x + 9 = 0 \quad ; \quad (E_8): 4x^2 + 5x + 9 = 0 \quad ; \quad (E_9): -2x^2 + 3x - 4 = 0 \quad ;$$

Exercice 2

1) a) Montrer que 1 est une solution de l'équation : $(E): x^2 - 2024x + 2023 = 0$

b) Déterminer la deuxième solution de l'équation (E)

2) a) Montrer que -1 est une racine du trinôme $x^2 - 2022x - 2023$

b) Déterminer la deuxième racine du trinôme $x^2 - 2022x - 2023$

Exercice 3

Soient a et b les deux solutions de l'équation $7x^2 - 3x - 8 = 0$. Calculer :

$$1) a + b \quad ; \quad 2) ab \quad ; \quad 3) \frac{1}{a} + \frac{1}{b} \quad ; \quad 4) a^2 + b^2 \quad ; \quad 5) a^3 + b^3 \quad ; \quad 6) a - b$$

Exercice 4

Résoudre dans \mathbb{R} , les inéquations suivantes :

$$(I_1): x^2 + 3x + 2 > 0 \quad ; \quad (I_2): 4x^2 - 6x + 2 \leq 0 \quad ; \quad (I_3): -8x^2 + 7x + 1 \geq 0$$

$$(I_4): 9x^2 + 12x + 4 > 0 \quad ; \quad (I_5): 4x^2 - 36x + 81 \leq 0 \quad ; \quad (I_6): -x^2 + 16x - 64 \geq 0$$

$$(I_7): x^2 + 12x + 4 \geq 0 \quad ; \quad (I_8): x^2 - 3x + 8 \leq 0 \quad ; \quad (I_9): -x^2 + 6x - 10 \geq 0$$

Exercice 5

Résoudre dans \mathbb{R}^2 , les systèmes suivants :

$$(S_1): \begin{cases} x - y = 3 \\ 2x + 3y = 11 \end{cases} \quad ; \quad (S_2): \begin{cases} 4x + y = 1 \\ -4x + 5y = 43 \end{cases} \quad ; \quad (S_3): \begin{cases} 2x + y = 4 \\ x + 3y = 6 \end{cases} \quad ;$$

$$(S_4): \begin{cases} 6x + 7y = -4 \\ -3x + 2y = 5 \end{cases} \quad ; \quad (S_5): \begin{cases} 3x - 2y = 5 \\ 5x + 4y = 1 \end{cases} \quad ; \quad (S_6): \begin{cases} 2x + y = 3 \\ -4x + 3y = 4 \end{cases} \quad ;$$

$$(S_7): \begin{cases} 2x + 3y = 4 \\ 3x + 4y = 5 \end{cases} \quad ; \quad (S_8): \begin{cases} 3x + 2y = 5 \\ 6x + 4y = 1 \end{cases} \quad ; \quad (S_9): \begin{cases} 6x + 2y = 2 \\ 9x + 3y = 3 \end{cases} \quad ;$$

Exercice 6

Ahmed a placé 106000 dhs dans une banque pour une année en trois tranches : la première tranche (I) avec un intérêt de 6,5%, la deuxième tranche (II) avec un intérêt de 4,5% et la troisième tranche (III) avec un intérêt de 3,5%. La valeur globale générée par les intérêts après une année est 4840 dhs.

Déterminer le montant de chaque tranche sachant que le montant de la deuxième tranche est égal à la somme des montants des deux autres tranches

Exercice 7

Résoudre graphiquement les systèmes d'inéquations suivants :



$$1) \begin{cases} 2x - y + 2 > 0 \\ x + y - 1 < 0 \end{cases} ; \quad 2) \begin{cases} x + 2y - 1 \geq 0 \\ 3x - y \leq 0 \end{cases} ; \quad 3) \begin{cases} x + 3y \geq 6 \\ -x + 2y \leq 2 \end{cases}$$

Exercice 8

Résoudre dans \mathbb{R} , les équations suivantes :

$$1) x^4 - x^2 - 12 = 0 \quad ; \quad 2) \sqrt{2x-5} = x+1 \quad ; \quad 3) 8x - 9\sqrt{x} - 4 = 0$$

