



Mathématiques

Licence 1 - Semestre 1

Exercices d'entraînement

Feuille 2

Enoncés

Exercice 1

Résoudre les équations suivantes :

(a) $4x^2 - 7x - 2 = 0$

(b) $9x^2 - 6x + 1 = 0$

(c) $x^2 + 5x + 7$

Exercice 2

Factoriser les polynômes suivants :

(a) $P_1 = 2x^2 + 5x - 3$

(b) $P_2 = -x^2 + 2x + 3$

(c) $P_3 = 4x^2 + 4x + 1$

Exercice 3

Résoudre les inéquations suivantes :

(a) $2x^2 + 5x + 4 > 0$

(b) $-x^2 + 6x - 10 > 0$

(c) $x^2 + 6x + 9 \geq 0$

(d) $4x^2 - 4x + 1 > 0$

(e) $2x^2 + 3x - 2 \geq 0$

(f) $-3x^2 - 11x + 4 > 0$

Exercice 4

1. Résoudre $x - 6\sqrt{x} + 8 = 0$.

2. Résoudre $x - 6\sqrt{x} + 8 \leq 0$.

Exercice 5

1. Résoudre $x^6 - 7x^3 - 8 = 0$.
2. Résoudre $x^6 - 7x^3 - 8 \leq 0$.

Exercice 6

1. Résoudre $x^4 + 5x^2 - 36 = 0$ dans \mathbb{R} .
2. Résoudre $x^4 + 5x^2 - 36 \leq 0$.

Exercice 7

Une personne a acheté pour 594 euros de dollars au prix unitaire p (exprimés en euros). Si ce prix était augmenté de 3 centimes d'euros, pour la même somme, elle aurait eu 10 dollars de moins.

1. Déterminer p .
2. Quel aurait été le prix moyen unitaire du dollar pour les deux achats?

Exercice 8

Soit $A(x) = -x^3 + 6x^2 - 11x + 6$

1. Calculer $A(2)$. Que peut-on en déduire?
2. Déterminer les réels a , b et c tels que $A(x) = (x - 2)(ax^2 + bx + c)$ par les différentes méthodes suivantes :
 - (a) identification
 - (b) division euclidienne
 - (c) Horner
3. Résoudre $A(x) = 0$.
4. Résoudre $A(x) < 0$.