

Devoir de mathématiques

Exercice 1 Résoudre sur \mathbb{R} les équations ou inéquations : a) $x^2 = 7x$

b) $-x^2 + 7x - 3 = 5 - 2x$ c) $2x^2 + 5x + 2 < 0$ d) $\frac{3x + 2}{2x^2 + 11x - 6} \geq 0$ e) $\frac{1}{x + 2} + \frac{3}{x} \leq -2$

Exercice 2 On considère le polynôme P défini par $P(x) = x^3 - 6x^2 + 11x - 6$.

1. Vérifier que 1 est une racine de P .
2. Déterminer trois nombres réels a , b et c tels que, pour tout réel x , $P(x) = (x - 1)(ax^2 + bx + c)$.

Exercice 3 Soit $f(x) = x^2 + mx + m$, où m désigne un nombre réel.

1. Pour quelle valeur de m le nombre 1 est-il racine de f ?
Déterminer alors l'autre racine.
2. Existe-t'il des valeurs de m telles que, pour tout réel x , $f(x) > 1$?