

Exercice 1 :Résoudre dans \mathbb{R} :

1. $4x^4 - 11x^2 - 3 = 0$

2. $2 \cos^2(x) - \cos(x) = 1$

3. $4 \sin^2(x) + 2(\sqrt{3} - \sqrt{2}) \sin(x) - \sqrt{6} = 0$ (Coup de pouce : Démontrer que $\Delta = (2\sqrt{3} + 2\sqrt{2})^2$)

Exercice 2 :Résoudre dans \mathbb{R} :

1. $-x^2 + x - 1 \geq 0$

2. $\frac{2x^2 + 3x - 2}{3x} < 0$

3. $\frac{-3x^2 + 16x + 22}{(2x + 5)(x - 1)^2} \leq 0$

4. $\frac{x - 1}{3x - 7} \leq \frac{x - 4}{x}$

Exercice 3 :Trouver l'ensemble de définition de la fonction $f : x \mapsto \frac{2x - 1}{x^3 + x^2 - 2x}$