

Exercice 1

- a) Résoudre l'équation : $x^2 - 5x + 12 = 8$
 b) Factoriser le polynôme : $Q(x) = -3x^2 - 8x - 5$

Exercice 2

On considère la fonction : $f(x) = \frac{2x + 3}{x + 5} + \frac{6x - 1}{-3x + 2}$

Ecrire la fonction f sous la forme d'une fraction rationnelle (quotient de deux polynômes), puis établir son tableau de signes.

Résoudre alors l'inéquation $f(x) \leq 0$.

Exercice 3 On considère le polynôme $P(x) = 3x^3 - 4x^2 - 27x + 36$.

- a) Quel est le degré du polynôme P ?
 Quel est le coefficient du terme de degré 2? de degré 1?
 b) Déterminer les réels a , b et c tels que, pour tout nombre réel x ,

$$P(x) = (x - 3)(ax^2 + bx + c)$$

- c) Déterminer alors les racines du polynôme P , puis établir son tableau de signes.

Exercice 4

Un parc rectangulaire a pour dimensions 30 mètres et 20 mètres. Une allée de largeur x fait le tour du parc à l'intérieur.

- a) Exprimer, en fonction de x , l'aire $\mathcal{A}(x)$ de l'allée.
 b) Comment faut-il choisir la largeur de cette allée pour que son aire soit inférieure au cinquième de l'aire totale du parc?

