

Exercice 1

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

- Ecrire la fonction f sous la forme d'une fraction rationnelle (quotient de deux polynômes).
- Etablir le tableau de signes de la fonction f , puis résoudre l'inéquation $f(x) \leq 0$.

Exercice 2 Soit $P(x) = 3x^3 - 4x^2 - 27x + 36$.

- Quel est le degré du polynôme P ? Quel est le coefficient du terme de degré 2? de degré 1?
- Calculer $P(3)$ et en déduire une factorisation du polynôme P .
- Déterminer alors toutes les racines du polynôme P .

Exercice 3

1) Déterminer les solutions de l'équation : $3x^3 - 7x^2 - 7x + 3 = 0$ (on pourra remarquer que $\alpha = -1$ est une racine du polynôme).

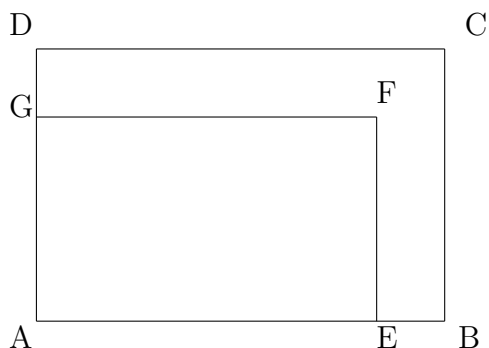
2) On considère la fraction rationnelle $f(x) = \frac{3x^3 - 7x^2 - 7x + 3}{3x^2 - x - 2}$.

Résoudre l'inéquation $f(x) \geq 0$

Exercice 4

$ABCD$ est un rectangle de côtés $AB = 24$ cm et $AD = 7$ cm. E est un point de $[AB]$ et G un point de $[AD]$ tels que $EB = GD = x$ cm.

F est le point tel que $AEFG$ soit un rectangle.



- Exprimer, en fonction de x , l'aire $\mathcal{A}(x)$ du rectangle $AEFG$.
- Comment faut-il choisir x pour que l'aire du rectangle $AEFG$ soit égale à la moitié de l'aire du rectangle $ABCD$.