

Devoir de mathématiques

Exercice 1 Résoudre dans \mathbb{R} l'équation : $x^3 - x^2 - 10x = x^2 + 5x$

Exercice 2 Résoudre : $2 + \frac{3}{x-4} \geq \frac{1}{2-x}$

Exercice 3 Dans un repère orthonormal, on considère les points $A(-2;3)$ et $B(6;-1)$. Déterminer l'équation réduite de la droite (AB) et calculer les coordonnées du point d'intersection de la droite (AB) et de l'axe des abscisses.

Exercice 4 On considère la fonction f définie sur \mathbb{R} par l'expression $f(x) = \frac{3}{2-x}$. Montrer, en utilisant le taux d'accroissement, que f est dérivable au point d'abscisse 1. Donner alors le nombre dérivé de f en 1 et donner l'interprétation graphique de ce nombre.

Exercice 5 Le graphique suivant donne la représentation graphique \mathcal{C}_f d'une fonction f définie sur \mathbb{R} . Les valeurs numériques seront données avec la précision permise par le graphique.

- 1) Tracer la tangente à la courbe \mathcal{C}_f au point d'abscisse -2 .
En déduire la valeur de $f'(-2)$.
- 2) Sans chercher à en préciser la valeur donner, en justifiant, le signe de $f'(3)$.
- 3) Donner le tableau de signe de $f'(x)$.

