

Exercice 1 : (6 points)

Soit f la fonction définie par $f(x) = \frac{2}{x}$ et on désigne par (H) sa courbe représentative dans un repère orthonormé (o, i, j) .

- 1) Déterminer l'ensemble de définition de f
- 2) Etudier la parité de f
- 3) Etudier le sens de variation de f sur $]0, +\infty[$
- 4) Préciser la nature, le centre et les asymptotes de (H)
- 5) Soit Δ la droite d'équation $x - y + 3 = 0$
Tracer dans le même repère (H) et Δ
- 6) Déterminer les coordonnées des points d'intersections de (H) et Δ

Exercice 2 : (3 points)

Soit f la fonction définie par $f(x) = \sqrt{x+1}$

- 1) Déterminer l'ensemble de définition de f
- 2) Etudier le sens de variation de f sur son ensemble de définition
- 3) Tracer la courbe représentative de f dans un repère orthonormé du plan

Exercice 3 : (4 points)

Soit g la fonction définie sur \mathbb{R} par $g(x) = |2x-4|$

- 1) Ecrire $g(x)$ sans valeur absolue
- 2) Tracer la courbe représentative de f dans un repère orthonormé du plan

Exercice 4 : (7 points)

Le plan est muni d'un repère orthonormé (o, i, j) .

Soit ζ le cercle d'équation $x^2 + y^2 + 8x - 6y - 29 = 0$

- 1) Déterminer le rayon et les coordonnées du points I centre de ζ
- 2) Soit A (-3, 2) et B (1, 3)
Montrer que $A \notin \zeta$ et que $B \notin \zeta$
- 3) Déterminer une équation cartésienne de la droite (AB)
- 4) Déterminer la distance du point I à la droite (AB)
- 5) Préciser la position relative de ζ et (AB)
- 6) Déterminer les coordonnées des points d'intersections de ζ et (AB)