

Devoir de mathématiques

N°7

Exercice 1) 4 points

Donner l'ensemble de définition des fonctions suivantes :

a) $f(x) = \frac{2x-3}{x+1}$ b) $g(x) = 3x-7$ c) $h(x) = \sqrt{x+5}$ d) $k(x) = \frac{1}{\sqrt{x}-2}$

Exercice 2) 11 points

On appelle f la fonction définie sur \mathbb{R} par :

$$\begin{cases} f(x) = 2x + 7 & \text{si } x \leq -3 \\ f(x) = -x - 2 & \text{si } -3 < x < 2 \\ f(x) = x - 6 & \text{si } x \geq 2 \end{cases}$$

- 1) Calculer $f(-1)$, $f(2)$, $f(1 + \sqrt{3})$
- 2) Tracer le tableau de variation de f .
- 3) Tracer la courbe de f .
- 4) Résoudre l'équation $f(x) = -1$
 - a) Graphiquement
 - b) Par le calcul
- 5) Résoudre graphiquement l'inéquation $f(x) < 1$

Exercice 3) 5 points

On définit une fonction f par sa courbe ci-contre.

- 1) Donner l'ensemble de définition de f .
- 2) Dire si les propriétés suivantes sont vraies ou fausses :
 - a) L'image de 1 est 3
 - b) 2 a un seul antécédent
 - c) 3 est un antécédent de 5
 - d) Un réel a une infinité d'antécédents
 - e) Le maximum de f est 3.
- 3) Tracer le tableau de variation de f .

