

Devoir maison numéro 2

Exercice 1

1. *Préliminaire* : choisir deux nombres a et b tels que : $-5 < a < 0$ et $b > 2$.
2. Dans un repère (O, I, J) orthonormé, construire une courbe possible pour la fonction f dont le tableau de variations est donné ci-dessous.

x	-6	a	1	4
f	2	↘	↗	↘
		0	b	$-b$

3. Préciser le maximum et le minimum de f , et les points où ils sont atteints.
4. Comparer, si c'est possible et en justifiant :
 - a) les images par f de a et de 0 ;
 - b) les images par f de -6 et de -5 ;
 - c) b et l'image par f de 3.

Exercice 2

1. *Préliminaire* : choisir deux nombres a et b vérifiant $0,1 \leq a \leq 0,9$ et $2 \leq b \leq 10$.
2. La fonction f est définie sur \mathbb{R} par : $f(x) = -a((x - b)^2 - 4)$.
 - a) Déterminer, en justifiant les calculs, les formes développée et factorisée de $f(x)$.
 - b) Dresser un tableau de valeurs pour f , centré en b , avec un pas de 0,5.
 - c) Tracer soigneusement la courbe de f dans un repère orthonormé.
 - d) Dresser le tableau de variations de f .
 - e) Résoudre graphiquement les équations : $f(x) = 4$ et $f(x) = -1$.
 - f) Résoudre graphiquement l'inéquation : $f(x) \geq -1$.

... et mystérieuse également semblait cette large allée bleue qui persistait sur l'argent terne de l'eau, en une courbe parabolique magistralement décrite par un doigt invisible, comme symbole d'une errance sans fin.

Joseph Conrad, le Frère-de-la-côte.