

2^{nde} : TD n° 4 (généralités sur les fonctions)

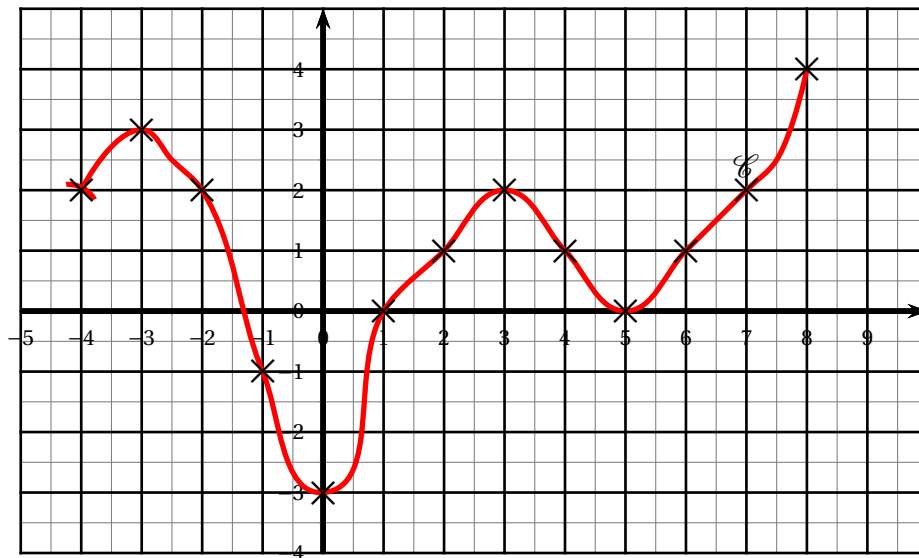
Exercice I

Soit f la fonction définie sur $[-4 ; 5]$ par $f(x) = \frac{x+3}{x+5}$.

1. Calculer l'image de 0 par la fonction f .
2. Calculer $f(-3)$ et $f(5)$.
3. Le point $A(4 ; 0,777)$ appartient-il à la courbe $\mathcal{C}_f$ représentative de f ?
4. Quel est l'antécédent de -1 par f ?

Exercice II

Ci-dessous est représentée la courbe $\mathcal{C}$, représentative d'une fonction f .
Les points marqués par une croix sont à **coordonnées entières**.

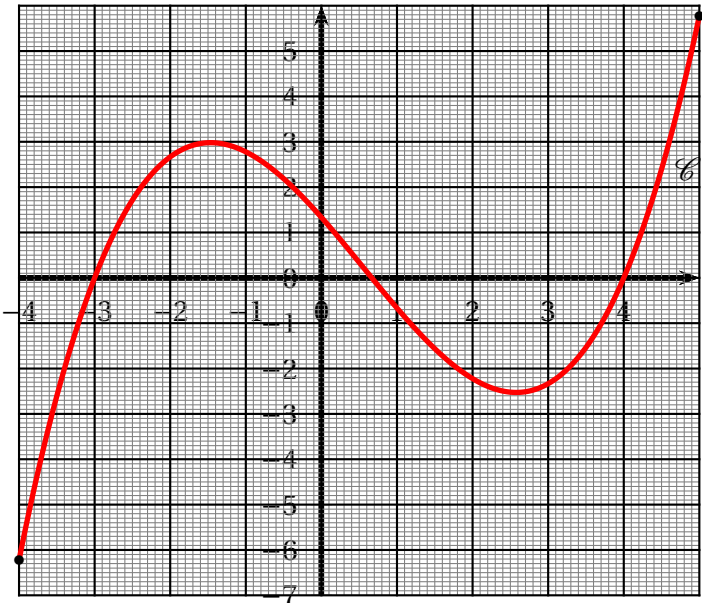


1. Quel est l'ensemble de définition $\mathcal{D}$ de f ?
2. Donner les images de 3; de 6 et de -1 par la fonction f .
3. Donner le(s) antécédent(s) éventuel(s) de 2,5; de -1 et de 4,5.
4. Quel est le maximum de f sur $\mathcal{D}$? Pour quelle valeur est-il atteint?
5. Quel est le minimum de f sur $\mathcal{D}$? Pour quelle valeur est-il atteint?
6. Résoudre graphiquement l'équation : $f(x) = 3$
7. Résoudre graphiquement l'équation : $f(x) = -5$
8. Résoudre graphiquement les inéquations suivantes :
 - (a) $f(x) < 0$
 - (b) $f(x) \leq 2$
 - (c) $f(x) > 1$
9. Compléter le tableau de variations de la fonction f ci-dessous.

x	-4	-3	3	8
$f(x)$	2 ↗ -3 0			

Exercice III

Ci-dessous est représentée la courbe $\mathcal{C}$, représentative d'une fonction f .



- 1. Quel est l'ensemble de définition de f ?
- 2. Quelles sont les images de -4, de -2, de 1 et de 4?
- 3. Quels sont les antécédents de 0?
- 4. Combien 1 a-t-il d'antécédents? Quels sont-ils?
- 5. Quel est l'antécédent de 4?
- 6. Donner une valeur approchée du maximum de f sur $[-4; 0]$.
- 7. Donner une valeur approchée du maximum de f sur $[0; 5]$.
- 8. Donner une valeur approchée du minimum de f sur $[0; 5]$.

Exercice IV

Voici le tableau de variation d'une fonction f :

x	-12	0	4	16
$f(x)$	4		11	
		-3		6

- 1. Quelle est l'image de 4?
- 2. Combien le nombre -5 a-t-il d'antécédents par f ?
- 3. Combien le nombre 2 a-t-il d'antécédents par f ?
- 4. Comparer lorsque c'est possible en justifiant :
 - (a) $f(-5)$ et $f(5)$
 - (b) $f(1)$ et $f(2)$.