

Série 1 : Exercices sur les généralités sur les fonctions

Exercice 1

Soit f une fonction numérique définie pour tout réel x .

1. Un réel x peut-il avoir deux images ?
2. Un réel y peut-il avoir plusieurs antécédent ?

Exercice 2

Soit f une fonction telle que $f(1)=-2$. Déterminer les bonnes réponses :

- | | |
|--------------------------|-------------------------------|
| a) -2 est une image de 1 | b) -2 est une antécédent de 1 |
| c) -2 est l'image de 1 | d) 1 est un antécédent de -2 |

Exercice 3

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

1. A quelle condition $f(x)$ existe-t-elle ?
2. Le domaine de définition de f est $D =] -\infty ; -1 [\cup] -1 ; +\infty [$
Le réel -1 possède-t-il une image ?
3. Calculer $f(0)$, $f(2)$ et $f(-1)$
4. Déterminer le réel x tel que $f(x) = 2$

Exercice 4

Soit f la fonction définie par $f(x) = \frac{2x+1}{x-1}$?

Quelles sont les bonnes réponses :

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| a) l'image de 0 est -1 | b) 1 n'a pas d'image |
| c) 0 est un antécédent de -1 | d) 1 est un antécédent de -2 |

Exercice 5

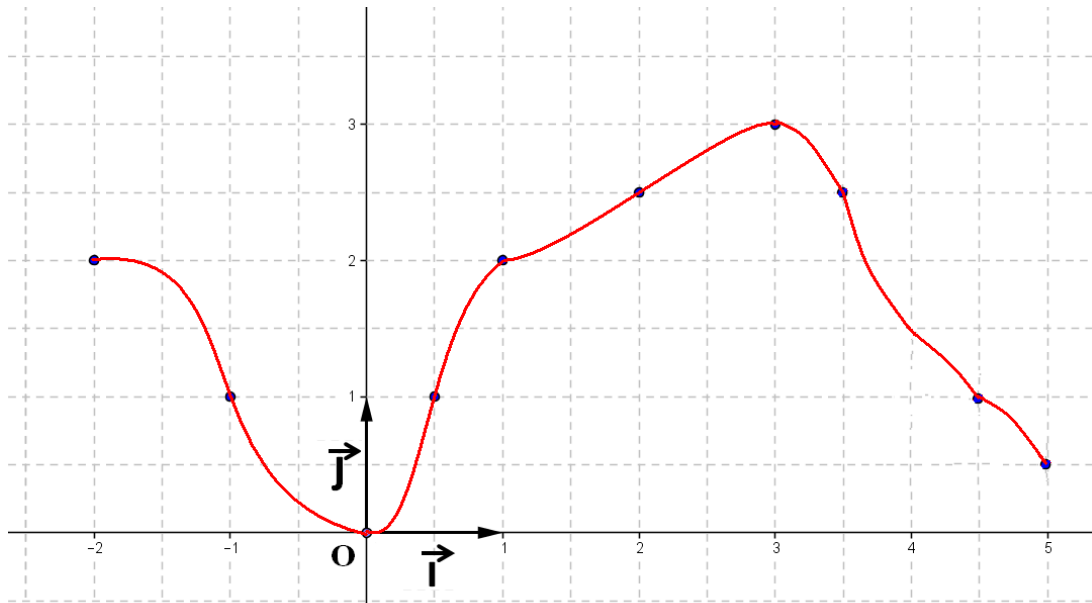
Si f est une fonction définie et croissante sur $[1; 5]$, et a et b des éléments de cet intervalle tels que

$a > b$, alors :

- | | | |
|------------------|------------------|------------------|
| a) $f(a) < f(b)$ | b) $f(a) > f(b)$ | c) $f(a) = f(b)$ |
|------------------|------------------|------------------|

Exercice 6

On considère la fonction f dont la courbe est donnée ci-dessous.



1. Déterminer l'ensemble de définition de f
2. Déterminer les images de -2, 0 et 1
3. Déterminer les antécédents de $\frac{5}{2}$
4. Tracer la droite d'équation $y = 1$
5. Résoudre l'équation $f(x) = 1$, puis l'inéquation $f(x) < 1$.
6. Déterminer les réels x vérifiant $1 < f(x) < \frac{5}{2}$.

Exercice 7

f est la fonction définie par $f(x) = 2x^2 - 3x + 1$

1. Calculer les images de 0, de -1 et de 2
2. Lesquels des points suivants appartiennent à la courbe C de f : A (-1; 0), B (0,1), C (2;3) et D ($\frac{1}{2}$, 1) ?
3. Déterminer les antécédents de 1..

Exercice 8

Soit f la fonction définie par $f(x) = ax + b$ où a et b sont des réels donnés. On note (C_f) la courbe représentative de f .

1. A quelle condition un point $M(\alpha ; \beta)$ appartient-il à (C_f) ?
2. Déterminer les valeurs de a et de b sachant que les points A (0, -1) et B (1 ; 0) appartiennent à (C_f).