

Fonctions Numériques

Exercices méthodes

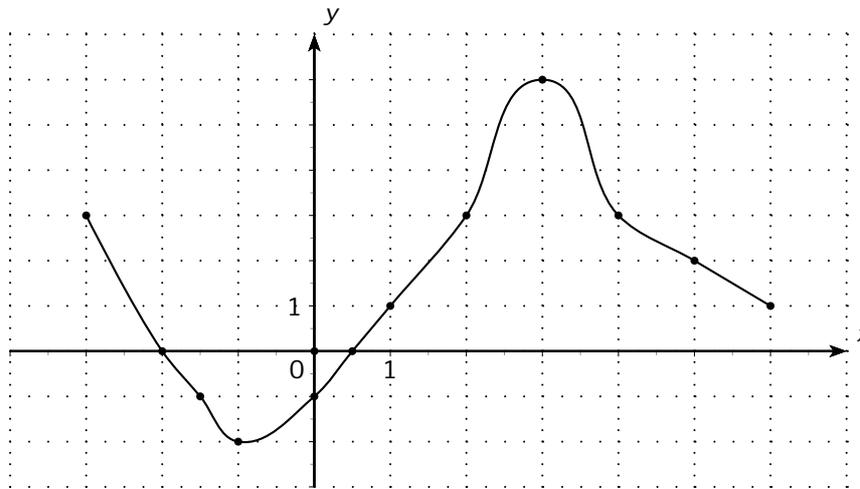
Exercice 1 *Vocabulaire*

On considère la fonction f qui à tout nombre réel positif associe son triple.

- 1) Quel est l'ensemble de définition de f ?
- 2) Quelle est l'expression algébrique de f ?
- 3) Quelle est l'image de 5 par f ?
- 4) 24 a-t-il un antécédent par f ?

Exercice 2 *Fonction donnée par sa courbe*

On considère la courbe représentative \mathcal{C}_f d'une fonction f tracée dans le repère $(O ; I, J)$ ci-dessous :



Compléter à l'aide du graphique :

- 1) Ensemble de définition de f :
- 2) $f(0) =$
- 3) L'image de -3 par f est :
- 4) Les antécédents de 0 par f sont :
- 5) Les antécédents de 3 par f sont :
- 6) $f(3) =$
- 7) Le point $A(-2 ; -1)$ appartient-il à \mathcal{C}_f ?
- 8) -3 a-t-il un antécédent par f ?

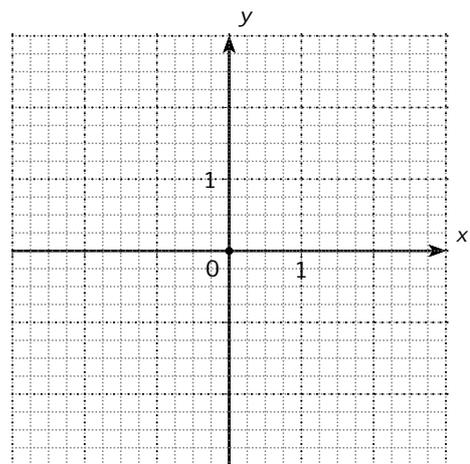
Exercice 3 *Fonction donnée par son expression*

Soit h la fonction définie sur $[-3; 3]$ par $h(x) = 2 - 0,5x^2$

- 1) Ensemble de définition de h : $D =$
- 2) Compléter le tableau de valeurs :

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
$h(x)$							

- 3) À partir de ce tableau, tracer la courbe représentative \mathcal{C} de h :



- 4) Existe-t-il des nombres ayant plusieurs antécédents par la fonction h ?
.....
- 5) Les points $A(1 ; 1,5)$ et $B(-2,5 ; -1,1)$ appartiennent-ils à la courbe \mathcal{C} ?
.....
.....

Exercice 4 Parité d'une fonction

On considère la fonction f définie sur $[-3;3]$ par $f(x) = 9x^2 - 4$.

1) Tracer la courbe représentative de f à l'aide GEOGEBRA, puis émettre une conjecture quant-à sa parité.

Solution à compléter : Il semble que f soit

2) Démontrer la conjecture précédente.

Solution à compléter :

a. L'intervalle de définition $[-3;3]$ est en 0.

b. Pour tout réel $x \in [-3;3]$, on a :

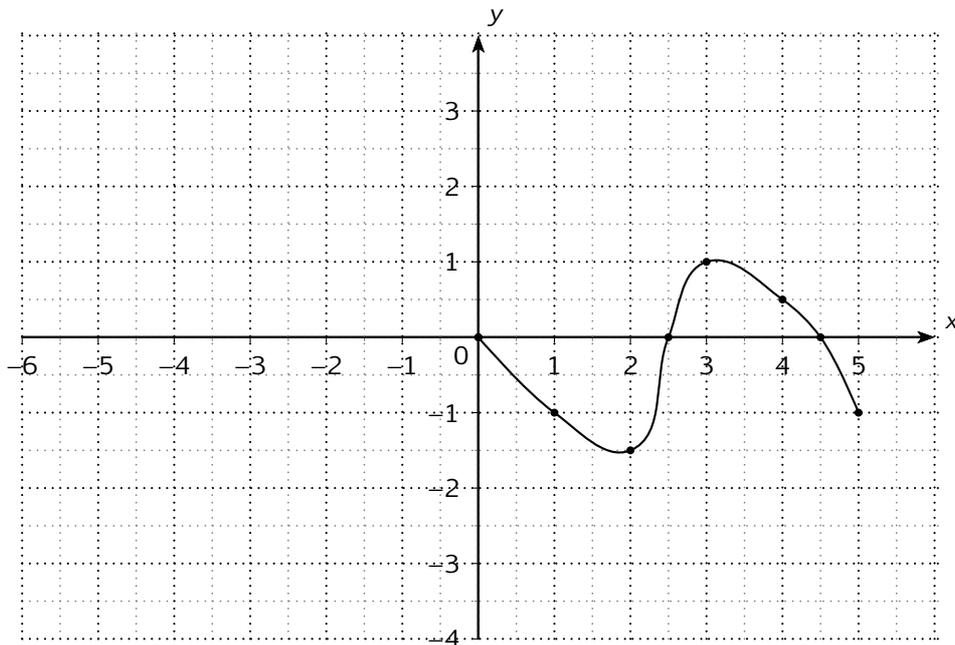
$$f(-x) =$$

Ainsi, $f(-x) = \dots\dots\dots$

Conclusion : f est sur $[-3;3]$.

Exercice 5 On donne une partie de la courbe représentative d'une fonction f définie sur $[-5;5]$.

- 1) Compléter **en rouge** cette courbe pour que f soit **paire**
- 2) Compléter **en bleu** cette courbe pour que f soit **impaire**



Exercice 6 Entraînement

Étudier la parité des fonctions suivantes définies sur \mathbb{D} après les avoir tracé sur GEOGEBRA :

- 1) $\mathbb{D} = [-4;4]$, $f(x) = 2x^2 - 1$
- 2) $\mathbb{D} = \mathbb{R}$, $f(x) = x^3 - 25x$
- 3) $\mathbb{D} = [-3;2]$, $f(x) = \frac{1}{2}x^4 - x^2$
- 4) $\mathbb{D} = [-2;2]$, $f(x) = x^3 + 4x^2$