

FONCTIONS

EXERCICE 1

CORRIGE

Collège La Providence - Montpellier

Voici le tableau de valeurs d'une fonction f :

| | | | | | | | | | |
|------|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| x | -4 | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| f(x) | 4 | 3 | 2 | -1 | -3 | -4 | -3 | -4 | 0 |

- a. L'image de -3 **est 3**
b. L'antécédent de -1 **est 1**
c. **-2** a pour image 2.
d. **-3** a pour antécédent 0 ?
e. Les deux nombres qui ont la même image sont **1 et 3 qui ont pour image -4, 0 et 2 qui ont pour image -3.**

EXERCICE 2

Voici le tableau de valeurs d'une fonction f : $x \mapsto x^2 - 2x - 1$

| | | | | | | | | | |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|----|-------|-------|-------|
| x | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 1 | 1,1 | 1,2 | 1,3 |
| f(x) | -1,75 | -1,84 | -1,91 | -1,96 | -1,99 | -2 | -1,99 | -1,96 | -1,91 |

Compléter les égalités :

| | | | | | |
|------------------|------------------|------------------|-------------|------------------|------------------|
| $f(0,5) = -1,75$ | $f(0,6) = -1,84$ | $f(1,2) = -1,96$ | $f(1) = -2$ | $f(1,1) = -1,99$ | $f(1,3) = -1,91$ |
|------------------|------------------|------------------|-------------|------------------|------------------|

EXERCICE 3

Voici le tableau de valeurs d'une fonction f :

| | | | | | | | | | |
|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| f(x) | 6 | 9 | 2 | 7 | 8 | 1 | 3 | 4 | 7 |

Compléter les égalités :

| | | | | | |
|------------|------------|------------|------------|------------|-------------------|
| $f(4) = 7$ | $f(3) = 2$ | $f(5) = 8$ | $f(8) = 4$ | $f(7) = 3$ | $f(4) = f(9) = 7$ |
|------------|------------|------------|------------|------------|-------------------|

EXERCICE 4

On considère la fonction définie par $f : x \mapsto \frac{1}{x^2 - 2}$. Calculer les images de 2 ; -1 ; $\sqrt{3}$; $\frac{3}{2}$.

$$f(2) = \frac{1}{2^2 - 2} = \frac{1}{4 - 2} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$f(-1) = \frac{1}{(-1)^2 - 2} = \frac{1}{1 - 2} = \frac{1}{-1} = -1$$

$$f(\sqrt{3}) = \frac{1}{(\sqrt{3})^2 - 2} = \frac{1}{3 - 2} = \frac{1}{1} = 1$$

$$f\left(\frac{3}{2}\right) = \frac{1}{\left(\frac{3}{2}\right)^2 - 2} = \frac{1}{\frac{9}{4} - 2} = \frac{1}{\frac{9}{4} - \frac{8}{4}} = \frac{1}{\frac{1}{4}} = 4$$

EXERCICE 5 : On considère la fonction définie par $f : x \mapsto x - \frac{1}{x}$.

| | | | | | | | | | |
|------|--------------|--------------|-------------|----------|---|----------|------------|-------------|-------------|
| x | -4 | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| f(x) | -3,75 | -2,67 | -1,5 | 0 | | 0 | 1,5 | 2,67 | 3,75 |

- On définit la fonction dans le menu $f(x) : \backslash Y1 = X - 1/(X)$
- On définit les valeurs du tableau dans le menu **déf table** :
→ **DébTable = -4** (puisque le tableau débute à la valeur -4)
→ **PasTable = 1** (puisque dans le tableau on augmente « de 1 en 1 »)
- On va consulter le tableau de valeurs dans le menu **table**.

De la même façon, dresser le tableau des valeurs de la fonction $g : x \mapsto 3x^2 - 7x + 4$

| | | | | | | | | | |
|------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------|----------------|----------------|----------------|
| x | 0,95 | 0,96 | 0,97 | 0,98 | 0,99 | 1 | 1,01 | 1,02 | 1,03 |
| g(x) | 0,0575 | 0,0448 | 0,0327 | 0,0212 | 0,0103 | 0 | -0,0097 | -0,0188 | -0,0273 |