

1 Notions de fonction

J'AI APPRIS

Pour déterminer le volume V d'un cube la longueur c de son côté, on utilise l'une des trois représentations :

Expression algébrique

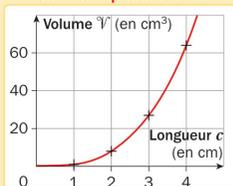
$$V : c \mapsto V(c)$$

$$V(c) = \dots\dots\dots$$

Tableau de valeurs

Longueur c (en cm)	1	2	3	4
Volume V (en cm ³)				

Courbe représentative



J'APPLIQUE

1 Ra1 ■ 1. Préciser la grandeur qui varie en fonction de l'autre entre la durée de fonctionnement d'une éolienne (en h) et l'énergie produite (en kW·h).

■ 2. Exprimer :

a. l'aire A d'un disque en fonction du rayon r ;

b. la distance parcourue d en fonction de la durée t , dans un mouvement à vitesse constante v .

■ 3. Exprimer l'aire $A(x)$ d'un rectangle dont la longueur est égale au double de sa largeur x .

2 Re1 On définit une fonction f qui, à chaque nombre x , associe le nombre $f(x)$ dans le tableau ci-dessous.

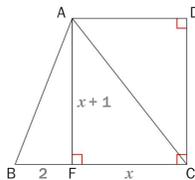
■ a. Quel nombre s'affiche dans la cellule B2 après validation de la formule ?

■ b. On copie la formule écrite en B2 jusqu'à B8. Compléter les résultats sur le tableau ci-contre.

■ c. Donner l'expression algébrique de la fonction f .

	A	B
1	x	f(x)
2	4	=A2*(2-A2)
3	2
4	0
5	-1
6	-2
7	-3
8	-5

3 Mo2 f est la fonction qui, à un nombre positif x , associe le périmètre du rectangle AFCD. g est la fonction qui, à un nombre positif x , associe l'aire du triangle ABC.

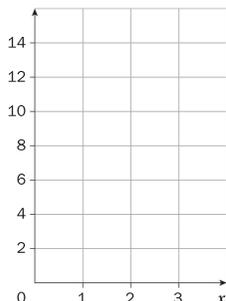


■ a. Écrire les expressions algébriques de chacune des fonctions f et g .

■ b. Compléter le tableau de valeurs suivant.

x	0	1	2	3
$f(x)$				
$g(x)$				

■ c. Dans le repère ci-contre, placer les points $(x ; f(x))$ et $(x ; g(x))$ de la question b. puis tracer les courbes représentatives des fonctions f et g .



2 Image par une fonction

J'AI APPRIS

Pour déterminer de 3 par la fonction f , on utilise l'une des trois représentations :

Expression algébrique

$$f(x) = x^2 - 3x + 5$$

→ On remplace x par 3 :

$$f(3) = \dots\dots\dots$$

$$f(3) = \dots\dots\dots$$

$$f(3) = \dots\dots\dots$$

Tableau de valeurs

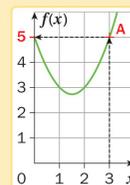
x	0	2	3	4
$f(x)$	5	3	5	9

→ On lit :

$$f(3) = \dots\dots\dots$$

Courbe représentative

→ On place le point A d'abscisse 3 sur la courbe et on lit son ordonnée :
On a A(..... ;).



Conclusion : L'image de par la fonction f est égale à

J'APPLIQUE

4 Co1 ■ 1. On sait que $g(5) = 22$.

Compléter les phrases suivantes.

a. a pour image par la fonction g .

b. est l'image de par la fonction g .

■ 2. On définit la fonction g par $g(x) = -3 + x^2$.

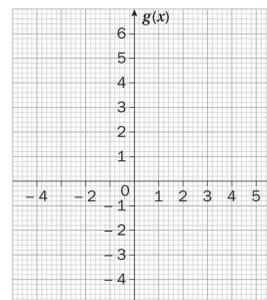
a. Compléter le tableau de valeurs suivant.

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

b. Calculer $g(\sqrt{2})$ et $g(\frac{1}{2})$.

■ 3. a. Dans le repère ci-contre, placer les points de coordonnées $(x ; g(x))$ de la question 2a. puis tracer la courbe représentative de g .

b. Déterminer graphiquement l'image de 2,5 par la fonction g .



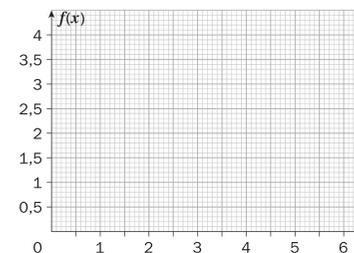
5 Co3 La fonction f est définie par :

$$f(x) = (x - 1)(x - 4)^2$$

■ 1. Compléter le tableau de valeurs suivant.

x	1	1,5	2	3	4	4,5	5
$f(x)$							

■ 2. a. Dans le repère ci-dessous, placer les points de coordonnées $(x ; f(x))$ de la question 1. puis tracer la courbe représentative de f pour $1 \leq x \leq 5$.



b. Donner les coordonnées des points d'intersection de la courbe de la fonction f avec l'axe des abscisses.

■ 3. Prouver par le calcul que le point B($\frac{7}{2}$; $\frac{5}{8}$) appartient à la courbe de la fonction f .



JE M'ÉVALUE

Nombre de ■ : /3 Nombre de ■ : /3 Nombre de ■ : /3

→ Je me réfère à la page 2 pour déterminer mon niveau et le problème que je peux travailler en page 52.



JE M'ÉVALUE

Nombre de ■ : /2 Nombre de ■ : /2 Nombre de ■ : /2

→ Je me réfère à la page 2 pour déterminer mon niveau et le problème que je peux travailler en page 52.

Un nombre ne peut avoir qu'une seule image par une fonction.

