

3 Antécédent par une fonction

Un nombre peut avoir plusieurs antécédents par une fonction.



J'AI APPRIS

Pour déterminer un de 5 par la fonction f , on utilise l'une des trois représentations :

Expression algébrique

$$f(x) = 2x - 3$$

→ On résout l'équation :
 $2x - 3 = 5$

donc $x =$

Tableau de valeurs

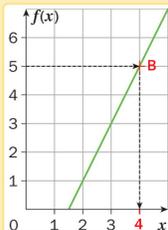
x	2	3	4	5
$f(x)$	1	3	5	7

→ On lit :

$$5 = f(\dots)$$

Courbe représentative

→ On place le point B d'ordonnée 5 sur la courbe et on lit son abscisse :
On a B(..... ;).



Conclusion : L'antécédent de 5 par la fonction f est égal à

J'APPLIQUE

6 Ca1 On sait que $f(-2) = 19$.

- Compléter les phrases suivantes :
 - a pour antécédent par la fonction f .
 - est un antécédent de par la fonction f .

2. L'expression algébrique de f est :
 $f(x) = -5x + 9$

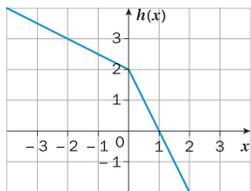
Déterminer l'antécédent de -26 .

3. Compléter le tableau de valeurs suivant.

x		3	
$f(x)$	14		34

7 Co3

Une fonction h a pour représentation graphique la courbe ci-contre.

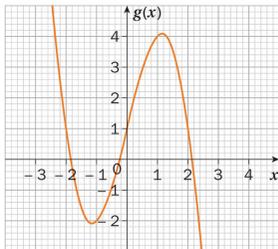


- Compléter les phrases suivantes.
 - L'image de -2 par la fonction h est
 - L'image de par la fonction h est -2 .

- L'antécédent de 2 par la fonction h est
 - a pour antécédent 0,5 par la fonction h .
- 2.** Pour $x \leq 0$, h est définie par $h(x) = -\frac{1}{2}x + 2$. Déterminer l'antécédent de 5 par h .

8 Co3

Une fonction g a pour représentation graphique la courbe ci-contre.



- Déterminer les antécédents de 1 par la fonction g .
- Combien 2 a-t-il d'antécédents par la fonction g ? Donner une valeur approchée d'un antécédent de 2.
- Donner des valeurs approchées des antécédents de 3 par la fonction g .

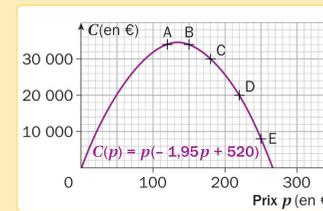
4 Modéliser une situation

J'AI APPRIS

On peut résoudre un problème à l'aide d'une modélisation. La courbe ci-contre représente l'évolution du chiffre d'affaires mensuel C d'un hôtel en fonction du prix d'une nuitée.

→ On se demande pour quel prix (à l'unité près) le chiffre d'affaires est-il maximal ?

- On effectue une lecture graphique : $\leq p \leq$
- On dresse un tableau de valeurs en utilisant l'expression $C(p)$.



Prix p (en €)	130	131	132	133	134
Chiffre d'affaires $C(p)$ (en €)					

- On répond à la question :

J'APPLIQUE

9 Mo2 On considère les fonctions suivantes :

$$f : x \mapsto 3x \text{ et } g : x \mapsto \frac{1}{x}$$

1. a. Quelle est la fonction qui, à un nombre non nul, fait correspondre son inverse ?

b. Définir par une phrase l'autre fonction.

2. Dans chacun des cas suivants, écrire l'expression algébrique de la fonction f qui, à un nombre x , fait correspondre un nombre $f(x)$ définie par :

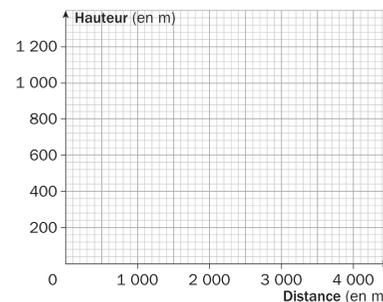
- le produit de x par la somme de 5 et de x ;
- la somme de x et du produit de 3 par le carré de x .

10 Mo2 Un projectile est lancé à partir d'un point O pris comme origine du repère. Sa trajectoire est décrite par une fonction h qui, à chaque valeur de sa position x (en m), associe la hauteur atteinte par le projectile $h(x)$ (en m). L'expression algébrique de $h(x)$ est égale à $h(x) = x(-0,0004x + 1,43)$.

1. Compléter le tableau de valeurs suivant.

x	500	1 000	1 500	2 000	3 000	3 500
$h(x)$						

2. a. Dans le repère ci-dessous, placer les points de coordonnées $(x ; h(x))$ de la question 1 puis tracer la représentation graphique de la fonction h .



b. Lire graphiquement :

- les coordonnées du point de la courbe où la hauteur est maximale ;
- la distance au point O où le projectile est tombé.

3. Déterminer cette distance par le calcul.



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.