



INFO

- Une **fonction** f est un procédé mathématique qui à un nombre x fait correspondre un autre nombre, noté $f(x)$. On écrit $f : x \mapsto f(x)$.
- x est la **variable** ou **l'antécédent**, le nombre associé $f(x)$ est **l'image** de x .
- Les fonctions sont parfois présentées sous forme d'un tableau de valeurs : la 1^{ère} ligne contient les antécédents et la 2^{ème} ligne contient les images.

EXERCICE CORRIGÉ

① Soit g une fonction et le tableau suivant :

x	-1	3	4	6
$g(x)$	3	5	8	8

Recopie et complète les phrases suivantes :

- a) 3 est ... de -1 par g . b) Un ... de 8 par g est 6. c) 4 a pour... 8 par g . d) $g(\dots) = 5$ et $g(4) = \dots$

a) 3 est l'image de -1 par g . b) Un antécédent de 8 par g est 4 (l'autre est 6)
 c) 4 a pour image 8 par g . d) $g(3) = 5$ et $g(4) = 8$.

EXERCICE A COMPLETER

② Le tableau suivant donnant des renseignements sur une fonction f :

x	-9	-6		1	2	4	8	9
$f(x)$	0		-6		8	-9		8

- a) Quelle est l'image de -9 par la fonction f ?
 b) Quels sont le ou les antécédents de 8 ?
 c) Recopie et complète le tableau avec les renseignements suivants :
 • 1 a pour image 4 par la fonction f ; • l'image de -6 est 7 ; • l'antécédent de -6 est -3 ; • $f(8) = 5$.

③ Soit f la fonction définie par :

$$f(x) = \frac{x+1}{x-1}$$

Recopie et complète le tableau de valeurs suivant, après avoir détaillé les calculs nécessaires.

x	-3	-1	0	3
$f(x)$				

④ Soit g une fonction.

On considère le tableau de valeurs suivant :

x	-5	-2	0	1	8
$g(x)$	8	-1	-2	0	-2

- 1^o) Quelle est l'image par la fonction g du nombre :
 a) 8 ? b) 0 ? c) -2 ?
 2^o) Donne le ou les antécédents par g du nombre :
 a) -2 ; b) -1 ; c) 8.

COMME LE ① ET LE ②

⑤ Alceste boit 2 verres de vin. Ce tableau donne son alcoolémie (en g/L, c'est-à-dire en grammes par litre de sang), en fonction du temps passé (en h) depuis qu'il a bu les 2 verres. On note A la fonction ainsi définie.

Temps	0	1	2	3	4	5	7
Alcoolémie	0	0,4	0,8	0,6	0,4	0,2	0

- a) Que signifient $A(1) = 0,4$ et $A(7) = 0$?
 b) Que se passe-t-il au bout de 2 h ?
 c) Il est interdit de conduire avec une alcoolémie égale ou supérieur à 0,5 g/L. Combien de temps Alceste doit-il attendre pour pouvoir conduire ?

⑥ d_A est la fonction qui, à une vitesse donnée en km/h, fait correspondre la distance d'arrêt en m d'une voiture sur route sèche.

Vitesse en km/h	50	90	100	130
Distance d'arrêt en m	30	77	92	140

- a) Quelle est la distance d'arrêt d'une voiture roulant à 100 km/h ?
 b) Donne $d_A(50)$ et $d_A(130)$ et leur signification.
 c) Quel est l'antécédent de 77 par d_A ? Que signifie ce résultat ? En quoi cela peut aider une enquête en cas d'accident de la route ?