

# Sudomaths

## Variations de fonctions

Les lettres de la grille de gauche désignent des nombres donnés par les définitions ci-dessous. Trouver ces nombres et les reporter dans les cases correspondantes de la grille de droite. Compléter alors cette grille.

f	n				j	d		
		j	g					c
h				k	l	m	q	
		b			p		i	k
	p						a	
o	e		k			h		
	m	c	b	l				e
	f				a	k		
e		k	d				j	n


Voici le tableau de variation d'une fonction  $f$  définie sur  $[-5 ; 5]$  :

$x$	-5	-1	2	4	5
$f(x)$	4	0	2	-2	5

- a est le maximum de  $f$  sur  $[-5 ; 4]$ .
- b est l'entier positif d'un intervalle  $]a ; b[$  sur lequel la fonction  $f$  est décroissante.
- d vaut un de plus que la différence du maximum et du minimum de  $f$  sur  $[-5 ; 4]$ .
- f est le nombre minimal possible de points d'intersection de  $\mathcal{E}_f$  avec la droite  $(d)$  d'équation  $y = x$ .
- h est le triple du nombre de solution(s) de l'équation  $f(x) = 0$ .
- j est la valeur absolue du nombre en lequel  $f$  atteint son maximum sur  $[-5 ; 5]$ .
- l =  $2f(-4) + 2$  en supposant que  $f$  est une fonction affine sur  $[-5 ; -1]$ .
- n est le double de la plus grande valeur entière possible de  $f(4,1)$ .
- p est la somme de toutes les valeurs entières possibles de  $f(4,702)$ .
- c est le seul entier  $x$  pour lequel on pourrait avoir  $f(x) = x - 0,5$ .
- e est la longueur du plus grand intervalle sur lequel la fonction  $f$  est décroissante.
- g est le plus petit de 9 et du nombre maximal possible de points d'intersection de  $\mathcal{E}_f$  avec  $(d)$ .
- i est la valeur absolue du nombre en lequel  $f$  atteint son minimum sur  $[-5 ; 2]$ .
- k vaut 2 de plus que le nombre en lequel  $f$  atteint son minimum sur  $[-5 ; 5]$ .
- m vaut 1 de plus que le nombre de solution(s) de l'équation  $f(x) = 1$ .
- o est le nombre de points d'intersection de  $\mathcal{E}_f$  avec la droite d'équation  $y = -0,5x + 4$ .
- q est le nombre de points d'intersection de  $\mathcal{E}_f$  avec la droite d'équation  $y = \frac{x + 20}{5}$ .

2	8	4	1	3	5	7	6	9
3	6	5	9	2	7	4	8	1
9	1	7	4	6	8	5	2	3
5	7	3	2	4	9	8	1	6
6	9	2	8	7	1	3	4	5
1	4	8	6	5	3	9	7	2
7	5	1	3	8	6	2	9	4
8	2	9	5	1	4	6	3	7
4	3	6	7	9	2	1	5	8