

# Sudomath : fonctions trinômes

## Gaëlle Norma-Segouat

Pour la deuxième fois, PLOT vous propose un Sudomath ; l'article paru dans PLOT 33 explicitait les apports pédagogiques de ce type d'exercices. Adressez-nous vos Sudomaths en nous précisant le public auquel il est destiné. PLOT s'engage à les publier ou à les mettre en ligne. En voici un qui s'adresse à des élèves de première, voire de seconde avec l'indication fournie.

### Première étape

Soient les fonctions définies sur  $\mathbb{R}$  par :  $f(x) = -x^2 + 2x + 8$ ,

$$g(x) = -(x-5)^2 + 4, h(x) = \frac{-2x^2 - 8x + 10}{3}, k(x) = \frac{-(x+2)(x-6)}{4},$$

$$a(x) = 9 - x^2 \text{ et } b(x) = -\frac{4}{7}(x-1)(x-8).$$

On note  $C_f, C_g, C_h, C_k, C_a, C_b$  leurs représentations graphiques respectives.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A									
B									
C									
D									
E									
F									
G									
H									
I									

A1 : maximum de  $f$

A5 : plus grande racine de  $k$

A7 : abscisse du sommet de  $C_g$

B2 : distance entre les racines de  $a$

B3 : opposé de la racine négative de  $f$

C2 : racine positive de  $h$

C5 : moitié du maximum de  $h$

C8 : nombre de racines de  $g$

C9 : plus grande racine de  $b$

D9 : plus petite racine de  $g$

E1 : racine positive de  $a$

E4 : maximum de  $a$

E9 : maximum de  $g$

F1 : racine positive de  $f$

F2 : plus grande racine de  $g$

F6 : opposé de la plus petite racine de  $h$

F8 : racine positive de  $k$

G2 : valeur absolue de la plus petite racine de  $k$

G3 : maximum de  $b$

H5 : abscisse du sommet de  $C_k$

H7 : carré des racines de  $a$

H9 : distance entre les racines de  $b$

I3 : moitié de la plus grande racine de  $b$

I6 : ordonnée du sommet de  $C_h$

I7 : quart de la plus grande racine de  $b$

Indication : on pourra montrer que  $f(x) = 9 - (x-1)^2$  et  $h(x) = \frac{-2}{3}((x+2)^2 - 9)$ .

### Deuxième étape

Terminer le sudoku obtenu (niveau facile).

