

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).

