

UTILISATION DE LA CALCULATRICE

Le but de cette séance est d'apprendre à utiliser la calculatrice pour vous aider à répondre à différentes questions que vous pourrez retrouver lors de vos cours de mathématiques. Nous aborderons aussi un peu d'algorithmique et écrirons un programme.

EXERCICE 1

On considère la fonction f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = 2(x - 1)^2 - 7$ et on note \mathcal{C} sa courbe représentative dans un repère du plan.

1. Les points $A(127; 31\,752)$ et $B(-245; 121\,025)$ sont-ils des points de \mathcal{C} ?
2. Écrire un algorithme permettant de renvoyer si un point $M(x; y)$ appartient à \mathcal{C} ou non.
3. Écrire le programme correspondant pour votre calculatrice. Le tester.

EXERCICE 2

On considère une fonction affine f telle que $f(-1) = 7$ et $f(2) = -8$.

1. Cette fonction affine est-elle croissante ou décroissante ?
2. Écrire un algorithme permettant de dire si une fonction affine est croissante ou décroissante connaissant l'image de deux nombres par cette fonction. Le programmer et le tester avec votre calculatrice.
3. Déterminer une expression de la fonction f .
4. Écrire un algorithme permettant de donner l'expression d'une fonction affine connaissant l'image de deux nombres par cette fonction. Le programmer et le tester avec votre calculatrice.

EXERCICE 3

Voici des questions auxquelles vous pourrez être amené à répondre cette année.

1. Résoudre l'équation $\frac{1}{x} = 3x + 2$.
2. Résoudre l'inéquation $(-2x + 3)(5 + x) > 0$.
3. Résoudre l'inéquation $\frac{2x + 3}{x - 1} \geq 4$.

Décrire une méthode permettant, à l'aide de votre calculatrice, de déterminer les solutions aux problèmes (*attention cette méthode ne pourra pas servir de justification aux résultats que vous trouverez mais vous permettra seulement de contrôler vos calculs*).