

**EXERCICES**

**Exercice 1.1.** Soit la fonction

$$\begin{aligned}g : \mathbb{R} &\rightarrow \mathbb{R} \\ x &\mapsto x^2 - 3\end{aligned}$$

Décrire l'algorithme correspondant à la fonction  $g$ .

Déterminer l'image de 3, puis celle de  $-1$  par la fonction  $g$ .

Déterminer les antécédents éventuels de 6, de  $-3$  et de  $-4$  par la fonction  $g$ .

**Exercice 1.2.** On choisit un nombre  $x$ , on lui ajoute 4, on élève le résultat au carré, on retranche 16 et on divise le tout par le nombre de départ. Quelle est l'expression algébrique de l'image  $f(x)$  de  $x$ ? Quelle est l'image de 4? de 0?

**Exercice 1.3.** Soit  $f$  la fonction définie sur  $\mathbb{R}$  par :  $f(x) = 2x^2 + x + 3$

1. Calculer l'image de 0, l'image de 1 et l'image de  $\sqrt{2}$ .
2. Déterminer le(s) antécédent(s) de 3 par  $f$ .

**Exercice 1.4.** Soit la fonction *florent* définie sur  $\mathbb{R}$  par  $florent(x) = x^2 - \frac{6}{x}$ .

1. Calculer  $florent(-3)$ ,  $florent(2)$  et  $florent(-1)$ .
2. Pourquoi l'image de 0 par *florent* n'existe-t-elle pas?

**Exercice 1.5.** Soit *Keelut* une fonction affine et *Wanda* une fonction linéaire.

1. Sachant que  $Keelut(2) = 6$  et  $Keelut(0) = 1$ , déterminer l'expression de  $Keelut(x)$ .
2. Sachant que  $Wanda(2) = 6$ , déterminer l'expression de  $Wanda(x)$ .
3. Tracer les droites  $d_K$  et  $d_W$  représentant respectivement les fonctions *Keelut* et *Wanda*.

**Exercice 1.6.** Soient les fonctions *David*, *Taupie* et *Loic* définie par  $David(x) = 4x^2 - x + 3$ ,  $Taupie(x) = \frac{x^2 - 2}{(x - 1)(2x + 3)}$  et  $Loic(x) = \sqrt{5x - 9}$ .

1. Déterminer les ensembles de définition de chacune des trois fonctions.
2. Déterminer l'image de  $-1$  par *David*, de 0, de  $-2$  par *Taupie* et de 2 par *Loic*.
3. Déterminer les antécédents de 3 par *David*, de 0 par *Taupie*, de 4 par *Loic*, puis de  $\frac{47}{16}$  par *David*, de  $-5$  par *Loic*.