

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*.