

EXERCICES : INTRODUCTIONS AUX FONCTIONS

Exercice 1 :

Soit la fonction f définie qui à tout réel x associe le réel $f(x) = x^2 - \frac{6}{x}$ quand il existe.

1. Calculer $f(-2)$.
2. Calculer l'image de 3.
3. Pourquoi l'image de 0 par f n'existe-t-elle pas? En déduire l'ensemble de définition de f .

Exercice 2 :

Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par :

$$f(x) = x^2 - 2x + 3$$

1. La fonction f admet-elle des valeurs interdites? En déduire son ensemble de définition D_f .
2. Déterminer l'image des réels 0; $-\frac{3}{2}$ et $\sqrt{2}$ par f .
3. Déterminer les éventuels antécédents de 3 par f .
4. Montrer que pour tout $x \in \mathbb{R}$ on a $f(x) = (x - 1)^2 + 2$.
5. En utilisant cette dernière écriture, déterminer les éventuels antécédents de 2 et de -4 par f .

Exercice 3 :

On choisit un nombre, 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 la fonction *bloup* décrite par cet algorithme? Quelle est l'image de 4? Que vaut *bloup*(0)?

Exercice 4 :

Soit la fonction $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$
 $x \mapsto 2x^2 - 3$.

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 7, de -3 et de -4 par la fonction g .

```

1  VARIABLES
2  x EST_DU_TYPE NOMBRE
3  fx EST_DU_TYPE NOMBRE
4  DEBUT_ALGORITHME
5  LIRE x
6  fx PREND_LA_VALEUR sqrt(2*x)+5
7  AFFICHER fx
8  FIN_ALGORITHME

```

Exercice 5 :

Décrire la fonction associée à l'algorithme ci-contre :

Exercice 6 :

Ecrire un algorithme permettant de déterminer les antécédents de n'importe quel nombre réel y par la fonction f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = 3x + 1$