

**Exercice 1 :**

Voici un petit algorithme informatique qui traduit une fonction :

**Déclaration :**

- On note  $a$  et  $y$  deux nombres réels

**Initialisation :**

- Donner une valeur à  $a$

**Traitement :**

- $y$  reçoit  $a + 5$
- $y$  reçoit  $y^2$
- $y$  reçoit  $3y - 27$
- Afficher la valeur de  $y$

1. Si la variable  $a$  reçoit le nombre  $-1$ , quelle sera la valeur de  $y$  affichée à l'écran ?
2. Si la variable  $a$  reçoit le nombre  $x$  un réel quelconque, quelle sera la valeur de  $y$  affichée à l'écran ?
3. Quelle fonction  $f_1$  traduit cet algorithme ?
4. Quelle valeur doit-on donner à  $a$  pour obtenir 0 à l'affichage ?

**Exercice 2 :**

Voici un petit algorithme informatique qui traduit une fonction :

**Déclaration :**

- On note  $a$  et  $y$  deux nombres réels

**Initialisation :**

- Donner une valeur à  $a$

**Traitement :**

- $y$  reçoit  $a^2$
- $y$  reçoit  $2y - 4$
- $y$  reçoit  $\frac{1}{y}$
- $y$  reçoit  $3 - 5y$
- Afficher la valeur de  $y$

1. Si la variable  $a$  reçoit le nombre  $-1$ , quelle sera la valeur de  $y$  affichée à l'écran ?
2. Si la variable  $a$  reçoit le nombre  $x$  un réel quelconque, quelle sera la valeur de  $y$  affichée à l'écran ?
3. Quelle fonction  $f_2$  traduit cet algorithme ?
4. Quelle valeur doit-on donner à  $a$  pour obtenir 1 à l'affichage ?
5. Si la variable  $a$  reçoit le nombre  $\sqrt{2}$ , quelle sera la valeur de  $y$  affichée à l'écran ?
6. Quelles sont tous les réels que la variable  $a$  ne peut pas recevoir ?

**Exercice 3 :**

Voici un petit algorithme informatique qui traduit une fonction :

**Déclaration :**

- On note  $a$  et  $y$  deux nombres réels

**Initialisation :**

- Donner une valeur à  $a$

**Traitement :**

- $y$  reçoit  $2a + 1$
- $y$  reçoit  $\sqrt{y}$
- $y$  reçoit  $5 - 3y$
- Afficher la valeur de  $y$

1. Si la variable  $a$  reçoit le nombre 4, quelle sera la valeur de  $y$  affichée à l'écran ?
2. Si la variable  $a$  reçoit le nombre  $x$  un réel quelconque, quelle sera la valeur de  $y$  affichée à l'écran ?
3. Quelle fonction  $f_3$  traduit cet algorithme ?
4. Quelle valeur doit-on donner à  $a$  pour obtenir 1 à l'affichage ?
5. Si la variable  $a$  reçoit le nombre  $-1$ , quelle sera la valeur de  $y$  affichée à l'écran ?
6. Quelles sont tous les réels que la variable  $a$  ne peut pas recevoir ?

**Exercice 4 :**

Construire un algorithme pour chacune des trois fonctions ci-dessous :

$$g_1 : x \mapsto 5 - 7(2x - 4)^3 \qquad g_2 : x \mapsto 4x^2 - 5x + 3 \qquad g_3 : x \mapsto \frac{3x}{x+1} - 2$$