

CORRIGE – LA MERCI

EXERCICE 1

On considère l'algorithme d'une fonction f :

- Choisir un nombre x .
- Le multiplier par 3.
- Enlever 5 au résultat obtenu.
- Ecrire le résultat $f(x)$.

$$x \mapsto x \times 3 \mapsto 3x - 5$$

$$f(x) = 3x - 5$$

a. $f(1) = 3 \times 1 - 5 = -2$
 $f(3) = 3 \times 3 - 5 = 4$
 $f(-5) = 3 \times (-5) - 5 = -20$

b. Tableau de valeurs de f :

x	-2	-1	0	1	2
$f(x)$	-11	-8	-5	-2	1

c. $f(x) = 3x - 5$

EXERCICE 4

La fonction f est définie par

$$f : x \mapsto 5x - 7$$

a. Calculer $f(1)$, $f(3)$ et $f(-5)$.

$$f(1) = 5 \times 1 - 7 = -2$$

$$f(3) = 5 \times 3 - 7 = 8$$

$$f(-5) = 5 \times (-5) - 7 = -32$$

b. Tableau de valeurs de f :

x	-2	-1	0	1	2
$f(x)$	-17	-12	-7	-2	3

c. Algorithme de la fonction f .

$$x \mapsto x \times 5 \mapsto 5x - 7$$

EXERCICE 2

On considère l'algorithme d'une fonction g :

- Choisir un nombre x .
- Lui ajouter 1.
- Multiplier le résultat par 2.
- Elever ce résultat au carré.
- Ecrire le résultat $g(x)$.

$$x \mapsto x + 1 \mapsto 2 \times (x + 1) = 2x + 2$$

$$\mapsto (2x + 2)^2$$

$$g(x) = (2x + 2)^2$$

a. $g(2) = (2 \times 2 + 2)^2 = 36$
 $g(4) = (2 \times 4 + 2)^2 = 100$
 $g(-1) = (2 \times (-1) + 2)^2 = 0$

b. Tableau de valeurs de g :

x	-2	-1	0	1	2
$g(x)$	4	0	4	16	36

c. $g(x) = (2x + 2)^2$

EXERCICE 5

La fonction g est définie par

$$g : x \mapsto (x + 3)^2 - 5$$

a. Calculer $g(1)$, $g(3)$ et $g(-5)$.

$$g(1) = (1 + 3)^2 - 5 = 11$$

$$g(3) = (3 + 3)^2 - 5 = 76$$

$$g(-5) = (-5 + 3)^2 - 5 = -1$$

b. Tableau de valeurs de g :

x	-2	-1	0	1	2
$g(x)$	-4	-1	4	11	20

c. Algorithme de la fonction g .

$$x \mapsto x + 3 \mapsto (x + 3)^2$$

$$\mapsto (x + 3)^2 - 5$$

EXERCICE 3

Algorithme d'une fonction h :

- Choisir un nombre x .
- Ajouter 2 à x .
- Nommer A ce résultat.
- Retrancher 1 à x .
- Nommer B ce résultat
- Effectuer le quotient de A par B .
- Ecrire le résultat $h(x)$.

$$x \mapsto x + 2 = A$$

$$x \mapsto x - 1 = B$$

$$h(x) = \frac{A}{B} = \frac{x + 2}{x - 1}$$

a. Calculer $h(3)$, $h(-2)$ et $h(1)$.

$$h(3) = \frac{3 + 2}{3 - 1} = 2,5$$

$$h(-2) = \frac{-2 + 2}{-2 - 1} = 0$$

1 n'a pas d'image par h .

b. Tableau de valeurs de h :

x	-2	-1	0	1	2
$h(x)$	0	-0,5	-2	---	4

c. $h(x) = \frac{x + 2}{x - 1}$

EXERCICE 6

La fonction h est définie par

$$h : x \mapsto \frac{3x}{x - 2}$$

a. Calculer $h(1)$, $h(3)$ et $h(-5)$.

$$h(1) = \frac{3 \times 1}{1 - 2} = -3 ; h(3) = \frac{3 \times 3}{3 - 2} = 9$$

$$h(-5) = \frac{3 \times (-5)}{-5 - 2} = \frac{15}{7}$$

b. Tableau de valeurs de h :

x	-2	-1	0	1	2
$h(x)$	1,5	1	0	-3	---

c. Algorithme de la fonction h .

$$x \mapsto x \times 3 = A$$

$$x \mapsto x - 2 = B$$

$$h(x) = \frac{A}{B} = \frac{3x}{x - 2}$$