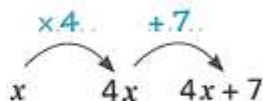


Ch.17 – Correction Exos Définition

Exercice 1.1

f est la fonction définie par $f(x) = 4x + 7$.

a. Compléter ce programme de calcul.



b. Compléter: « Pour calculer l'image

d'un nombre par la fonction f , on **multiplie**

ce nombre par 4 puis **on ajoute 7.** »

c. La fonction f est-elle affine? **Oui**

Si oui, préciser les valeurs de a et b .

$a = 4$ et $b = 7$

Exercice 1.2

1.

a. $a = 1$ et $b = 3$.

b. $a = 2$ et $b = -1$.

c. $a = -5$ et $b = 2$.

d. $a = 1$ et $b = 0$.

e. $a = 0$ et $b = 7$.

f. $a = -\frac{1}{2}$ et $b = 0$.

g. $a = \frac{1}{3}$ et $b = -1$.

h. $a = -1$ et $b = -\frac{3}{4}$.

i. $a = -0,5$ et $b = 7$.

2.

a. Les fonctions h et i sont des fonctions linéaires.

b. Les fonctions g et j sont des fonctions affines non linéaires.

Exercice 1.3

1. Compléter:

$$f(5) = 3 \times 5 - 8 = 15 - 8 = 7.$$

Donc l'image de 5 par la fonction f est 7.

2.

a. $f(10) = 3 \times 10 - 8 = 30 - 8 = 22.$

b. $f(-9) = 3 \times (-9) - 8 = -27 - 8 = -35.$

Donc l'image de -9 est -35.

3.

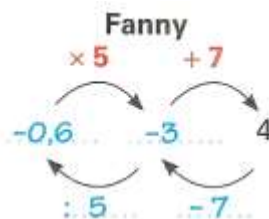
$f(0) = 3 \times 0 - 8 = -8.$... Zoé se trompe.

Exercice 1.5

a. On calcule l'image de 7 par la fonction h .

b. On cherche l'antécédent de 20 par h .

Exercice 1.4



Tim

$$g(x) = 4$$

$$5x + 7 = 4$$

$$5x = 4 - 7$$

$$5x = -3$$

$$x = \frac{-3}{5} = -0,6$$

L'antécédent de 4 est -0,6.

Exercice 1.6

a. $f(8) = -0,5 \times 8 + 3 = -4 + 3 = -1.$

Donc l'image de 8 par f est $-1.$

b. On résout l'équation $f(x) = 12$

c'est-à-dire $-0,5x + 3 = 12$

$$-0,5x = 12 - 3$$

$$-0,5x = 9$$

$$x = \frac{9}{-0,5}$$

$$x = -18$$

Donc l'antécédent de 12 par f est $-18.$

Exercice 1.7

a. le résultat du programme P_1 : $P_1(x) = (x + 7) \times 3 = 3x + 21$

le résultat du programme P_2 $P_2(x) = \frac{x-12}{2} = \frac{x}{2} - \frac{12}{2} = \frac{1}{2}x - 6$

b. P_1 $x \mapsto P_1(x)$ est une fonction affine avec $a = 3$ et $b = 21$

P_2 $x \mapsto P_2(x)$ est une fonction affine avec $a = \frac{1}{2}$ et $b = -6$

Exercice 1.8

a. ① L'aire $A(x)$ du domaine coloré en vert est égale

$$\text{à } 2x + \frac{(7-2)x}{2}.$$

Donc $A(x) = 2x + 2,5x$, c'est-à-dire $A(x) = 4,5x.$

② L'aire $B(x)$ du domaine coloré en vert est égale

$$\text{à } \frac{4(9-x)}{2}. \text{ Donc } B(x) = 2(9-x), \text{ c'est-à-dire } B(x) = 18 - 2x.$$

③ L'aire $C(x)$ du domaine coloré en vert est égale

$$\text{à } \frac{6(4+x)}{2}. \text{ Donc } C(x) = 3(4+x), \text{ c'est-à-dire } C(x) = 12 + 3x.$$

b. ① La fonction A est affine avec $a = 4,5$ et $b = 0.$ C'est une fonction linéaire.

② La fonction B est affine avec $a = -2$ et $b = 18.$

③ La fonction C est affine avec $a = 3$ et $b = 12.$