

Exercices sur les fonctions affines

Exercice 1 :

k est une fonction linéaire telle que $k(4) = 3$.

Est-il possible que $k(-8) = -5$? Justifie.

$(-2) \times 4 = -8$. Si la fonction k était linéaire on devrait avoir : $k(-8) = -2 \times k(4)$. Or $-5 \neq (-2) \times 3$.
La fonction k n'est donc pas linéaire.

Exercice 2 :

f est une fonction linéaire telle que $f(7) = -2$.

Sans déterminer le coefficient de f , calcule.

a. $f(21) = f(3 \times 7) = 3 \times f(7) = 3 \times (-2) = -6$.

b. $f(-3,5) = f\left(-\frac{7}{2}\right) = -\frac{1}{2} \times f(7) = -\frac{1}{2} \times (-2) = 1$.

Exercice 3 :

Soient f_1 et f_2 deux fonctions linéaires telles que :

$$f_1(3) = 18 \text{ et } f_2(-3) = 27.$$

Détermine les fonctions f_1 et f_2 .

Si $f_1(x) = a x$ alors

$$f_1(3) = a \times 3 = 18 \text{ donc}$$

$$a = 18 \div 3 = 6 \text{ donc}$$

$$f_1(x) = 3 x$$

Si $f_2(x) = b x$ alors

$$f_2(-3) = b \times (-3) = 27$$

$$b = 27 \div (-3) = -9$$

$$\text{donc } f_2(x) = -9 x$$

Exercice 4 :

Détermine la fonction affine f telle que :

$$f(1) = 2 \text{ et } f(4) = -1$$

$f(x)$ est une fonction affine de la forme $ax + b$

$$a = \frac{f(4) - f(1)}{4 - 1} = \frac{-1 - 2}{3} = \frac{-3}{3} = -1$$

$$f(x) = -x + b \text{ donc } f(1) = -1 + b = 2$$

$$\text{donc } b = 2 + 1 = 3. \text{ D'où } f(x) = -x + 3.$$