

Exercices sur les fonctions linéaires

EXERCICE 1

Soit la fonction linéaire $f : x \mapsto ax$.

- Déterminer le coefficient de cette fonction pour que $f(2) = -4$.
- Déterminer le coefficient de cette fonction pour que $f(12) = -4$.
- Déterminer le coefficient de cette fonction pour que $f(2) = 7$.

EXERCICE 2

On considère trois fonctions linéaires f , g et h .

- Sachant que $f(3) = g(-5) = h(1) = 15$, déterminer les coefficients de ces trois fonctions :

$$f : x \mapsto \dots$$

$$g : x \mapsto \dots$$

$$h : x \mapsto \dots$$

- Compléter :

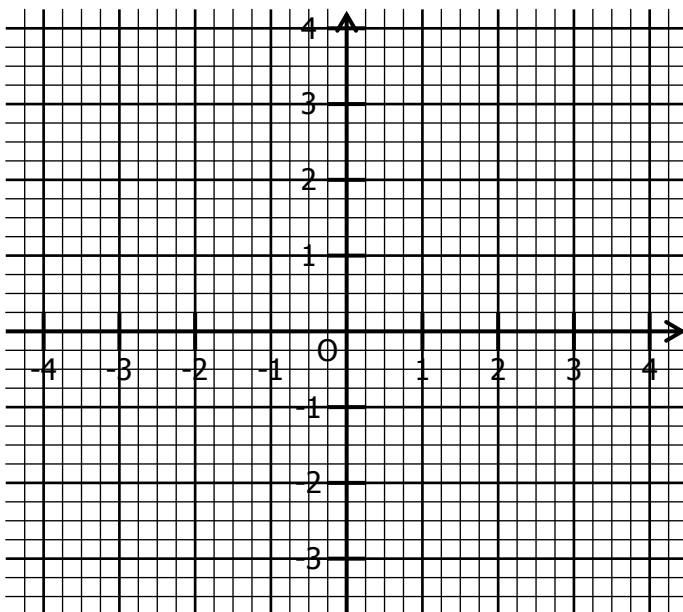
| | | |
|-----------------|------------------|-----------------|
| $f(5) = \dots$ | $g(6) = \dots$ | $h(-2) = \dots$ |
| $g(\dots) = 30$ | $h(\dots) = -30$ | $f(\dots) = 30$ |
| $h(\dots) = 5$ | $f(\dots) = 2$ | $g(\dots) = -4$ |

EXERCICE 3

Rappel : Dans un repère, la représentation graphique de la fonction $f : x \mapsto ax$ est LA droite passant par l'origine du repère et par le point de coordonnées $(1 ; a)$.

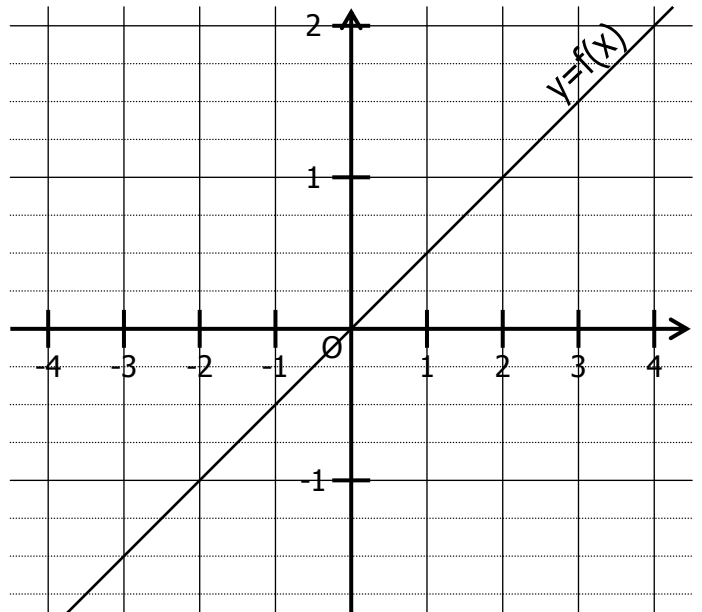
Représenter dans ce repère les fonctions linéaires suivantes :

- En bleu la fonction $f : x \mapsto 2x$
- En rouge la fonction $g : x \mapsto -3x$
- En vert la fonction $h : x \mapsto \frac{3}{2}x$
- En gris $k : x \mapsto -\frac{1}{4}x$



EXERCICE 4

On a représenté dans un repère la fonction linéaire $f : x \mapsto ax$.



- Compléter en lisant sur le graphique :

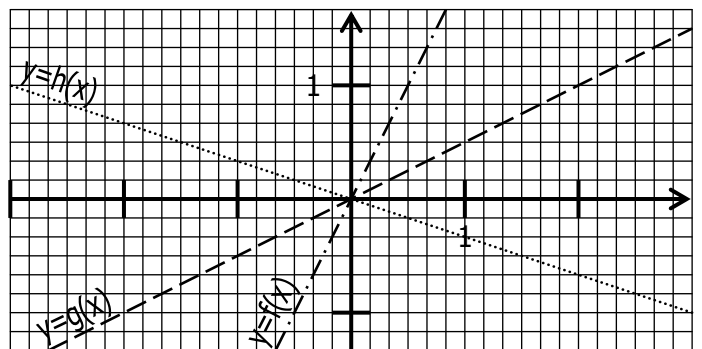
| | | |
|--------------------------|-----------------|---------------------------|
| $f(4) = \dots$ | $f(\dots) = 1$ | $f(-2) = \dots$ |
| $f(\dots) = \frac{3}{2}$ | $f(-3) = \dots$ | $f(\dots) = -\frac{5}{4}$ |

- Compléter : $f(1) = \dots$

- En déduire la définition de $f : x \mapsto \dots$

EXERCICE 5

On a représenté dans un repère les fonctions linéaires f , g et h :



- Compléter en lisant sur le graphique :

| | | |
|-------------------------------------|--------------------------|-----------------|
| $f\left(\frac{1}{6}\right) = \dots$ | $g(2) = \dots$ | $h(-2) = \dots$ |
| $f(\dots) = -\frac{2}{3}$ | $g(\dots) = \frac{3}{2}$ | $h(\dots) = 1$ |

- Déterminer les coefficients des fonctions linéaires f , g et h :

$$f : x \mapsto \dots$$

$$g : x \mapsto \dots$$

$$h : x \mapsto \dots$$

Exercices sur les fonctions linéaires

Collège La Providence – Montpellier

CORRIGE

EXERCICE 1

La fonction linéaire f est définie par : $f(x) = ax$

- a. Si $f(2) = -4$, alors : $f(2) = a \times 2 = -4$
 Ce qui donne : $a = -2$ et $f(x) = -2x$
- b. Si $f(12) = -4$, alors : $f(12) = a \times 12 = -4$
 Ce qui donne : $a = -\frac{1}{3}$ et $f(x) = -\frac{1}{3}x$
- c. Si $f(2) = 7$, alors : $f(2) = a \times 2 = 7$
 Ce qui donne : $a = \frac{7}{2}$ et $f(x) = \frac{7}{2}x$

EXERCICE 2

On considère trois fonctions linéaires f , g et h .

- a. Sachant que $f(3) = g(-5) = h(1) = 15$, déterminer les coefficients de ces trois fonctions :

$f : x \mapsto 5x$
 $g : x \mapsto -3x$
 $h : x \mapsto 15x$

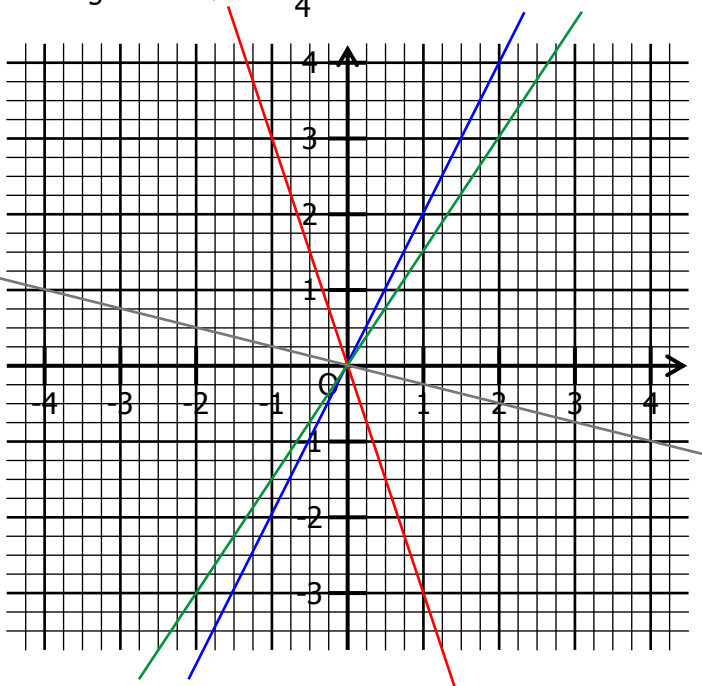
- b. Compléter :

| | | |
|---------------------------------|---------------|----------------------------------|
| $f(5) = 25$ | $g(6) = -18$ | $h(-2) = -30$ |
| $g(-10) = 30$ | $h(-2) = -30$ | $f(6) = 30$ |
| $h\left(\frac{1}{3}\right) = 5$ | $f(0,4) = 2$ | $g\left(\frac{4}{3}\right) = -4$ |

EXERCICE 3

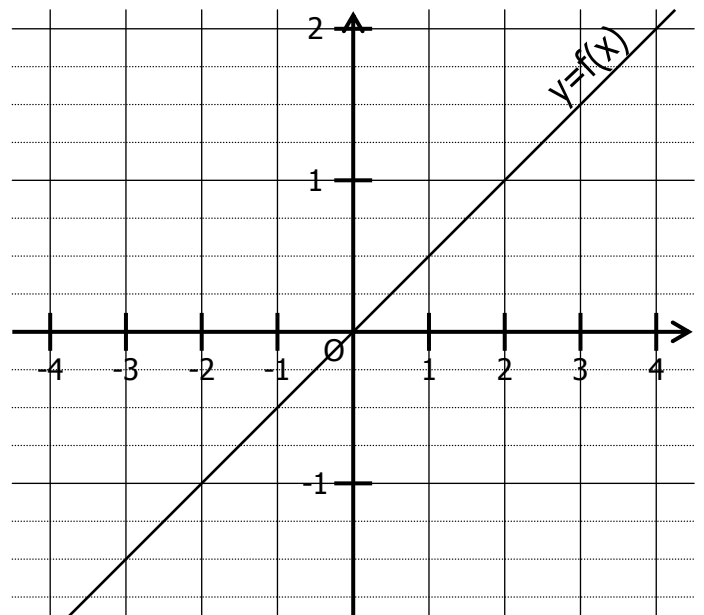
Représenter dans ce repère les fonctions linéaires suivantes :

- En bleu la fonction $f : x \mapsto 2x$
- En rouge la fonction $g : x \mapsto -3x$
- En vert la fonction $h : x \mapsto \frac{3}{2}x$
- En gris $k : x \mapsto -\frac{1}{4}x$



EXERCICE 4

On a représenté dans un repère la fonction linéaire $f : x \mapsto ax$.



- a. Compléter en lisant sur le graphique :

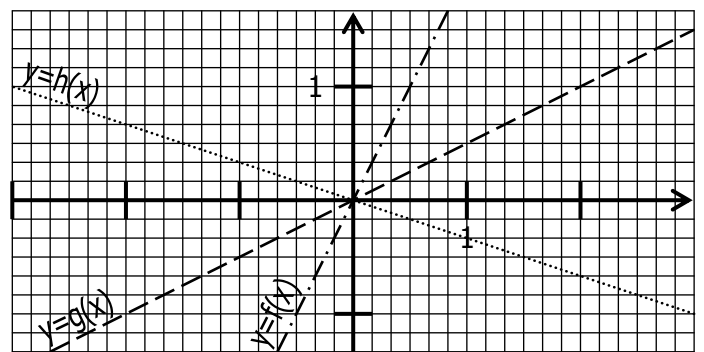
| | | |
|----------------------|------------------------|---|
| $f(4) = 2$ | $f(2) = 1$ | $f(-2) = -1$ |
| $f(3) = \frac{3}{2}$ | $f(-3) = -\frac{3}{2}$ | $f\left(-\frac{5}{2}\right) = -\frac{5}{4}$ |

- b. Compléter : $f(1) = 0,5$

- c. En déduire la définition de $f : x \mapsto 0,5x$

EXERCICE 5

On a représenté dans un repère les fonctions linéaires f , g et h :



- a. Compléter en lisant sur le graphique :

| | | |
|---|----------------------|-----------------------|
| $f\left(\frac{1}{6}\right) = \frac{2}{6}$ | $g(2) = 1$ | $h(-2) = \frac{4}{6}$ |
| $f\left(-\frac{2}{6}\right) = -\frac{2}{3}$ | $g(3) = \frac{3}{2}$ | $h(-3) = 1$ |

- b. Coefficients des fonctions linéaires f , g et h :

$f : x \mapsto 2x$
 $g : x \mapsto 0,5x$
 $h : x \mapsto -\frac{1}{3}x$