0102.22

Exercice 1

Répondre aux questions suivantes.

a) Deux droites parallèles ont la même ordonnée à l'origine. .... vrai faux

b) Deux droites parallèles ont la même pente. .... vrai faux

c) 5 est la pente de la fonction affine $k(x) = -2\,x + 5$ ......-2...... vrai faux

d) $\dfrac{-4}{3}$ est la pente de la fonction affine $p(x) = \dfrac{-4}{3}\,x + \dfrac{4}{3}$ .... vrai faux

e) Le point $A(-5\,;\,-31)$ est sur le graphique

de la fonction affine $f(x) = -5\,x + 6$. .... vrai faux

f) Deux droites non parallèles se coupent toujours. .... vrai faux

g) La fonction $Q(x) = \dfrac{-2\,x+3}{5}$ est une fonction affine. ...$\dfrac{-2}{5}x + 3$... vrai faux

h) La fonction $F(x) = \dfrac{-2\,x+3}{5\,x}$ est une fonction affine. .... vrai faux

i) Les droites $a(x) = 3\,x + 6$ et $b(x) = 3\,x - 9$ sont parallèles. .... vrai faux

j) Le point $H(0\,;\,11)$ est le point d'intersection des deux droites

$a(x) = -7\,x + 12$ et $b(x) = 7\,x + 12$. .... vrai faux

Exercice 2

Déterminer la fonction affine $f(x)$ de pente $a = \frac{-2}{5}$ et d'ordonnée à l'origine $b = -7$.

$$f(x) = -\frac{2}{5}x - 7$$

Exercice 3

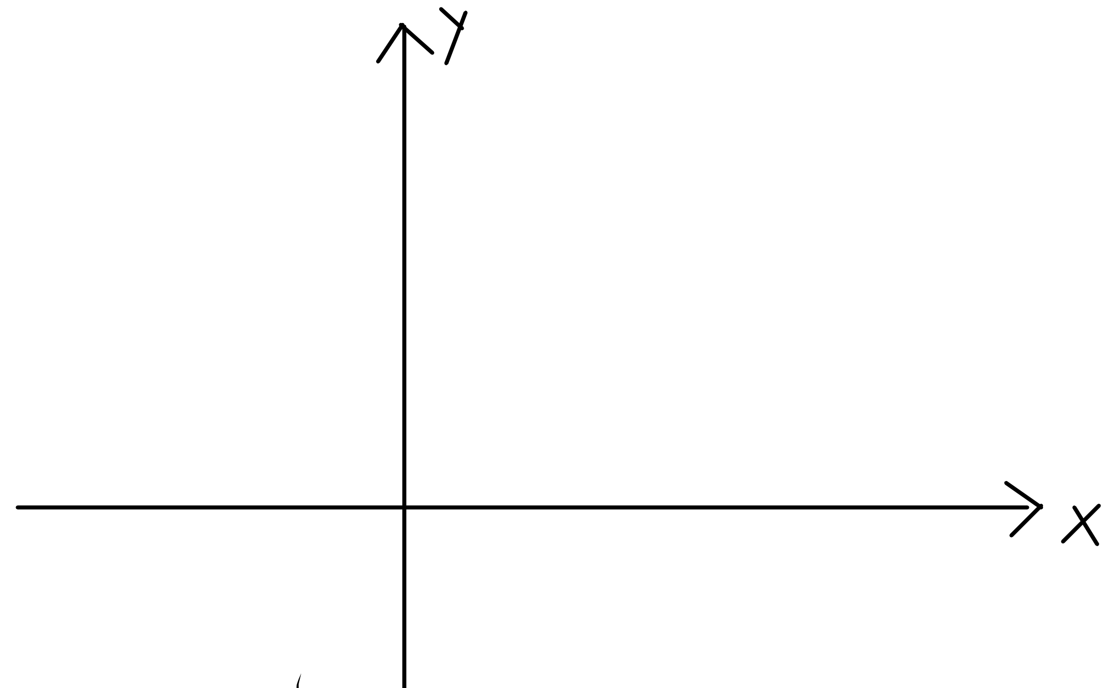
Déterminer la pente et l'ordonnée à l'origine des droites données sous différentes formes.

	a	b
a) $f(x) = -2x + 3$		
b) $g(x) = \frac{2x}{5} - 9$	$\frac{2}{5}$	-9
c) $h(x) = 5$	0	5
d) $k(x) = \frac{7}{6} + \frac{-2x}{5}$	$-\frac{2}{5}$	$\frac{7}{6}$
e) $y = 3x - 8$	3	-8
f) $6x - 2y + 12 = 0$	3	6

e) $y = 3x - 8$

$\parallel$

$j(x) = 3x - 8$



f) $6x - 2y + 12 = 0 \quad | -6x - 12$

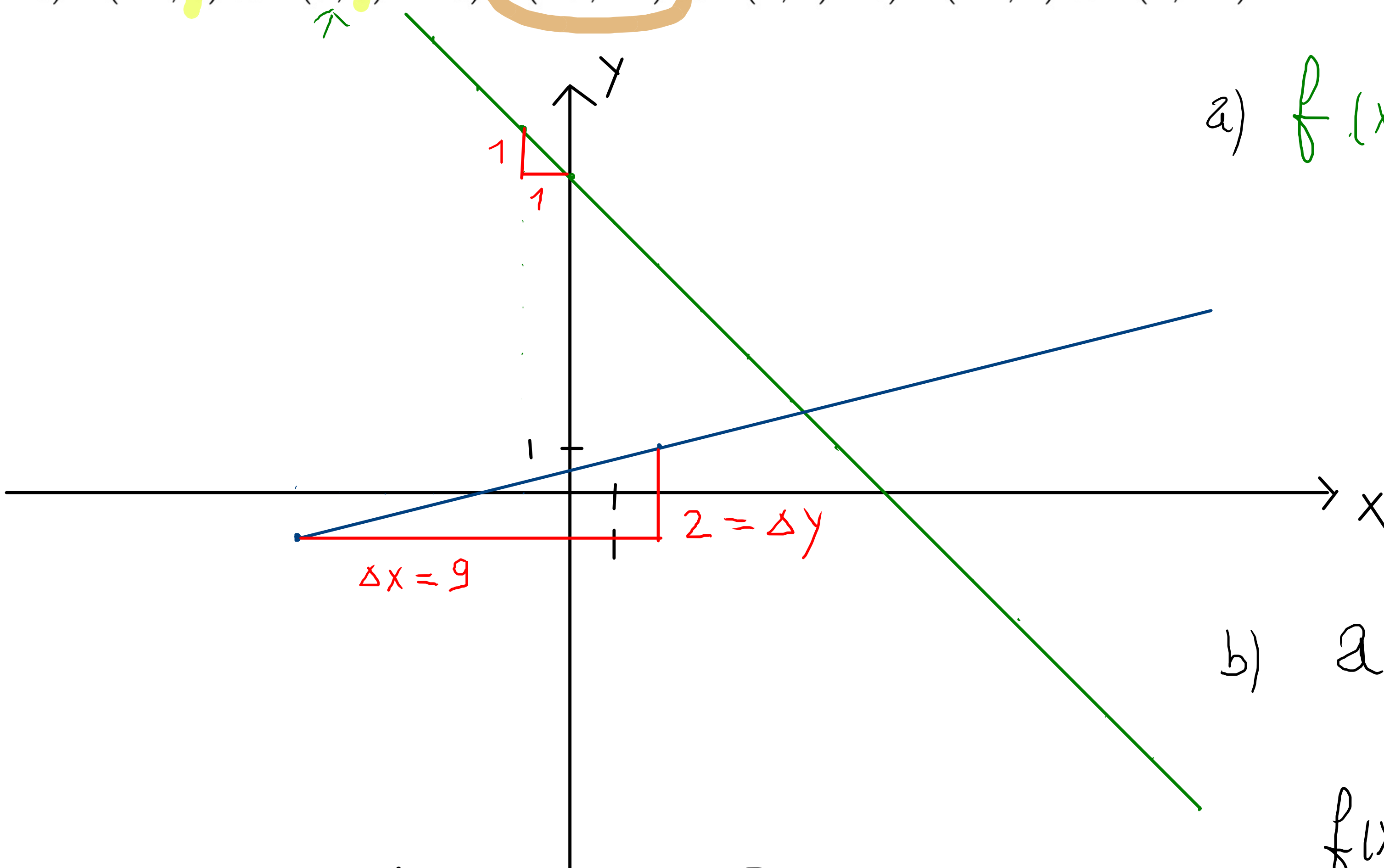
$-2y = -6x - 12 \quad | \div(-2)$

$y = 3x + 6$

Exercice 4

Déterminer l'équation de la droite passant par les points A et B.

a) $A(-1\,;\,8)$ et $B(0\,;\,7)$ b) $A(-7\,;\,-1)$ et $B(2\,;\,1)$ c) $A(-4\,;\,2)$ et $B(1\,;\,-1)$



a) $f(x) = -x + 7$

$$a = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{7 - 8}{0 - (-1)} = \frac{-1}{1} = -1$$

b) $$a = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{-1 - 1}{-7 - 2} = \frac{-2}{-9} = \frac{2}{9}$$

$$f(x) = \frac{2}{9}x + b$$

$$-1 = \frac{2}{9}\cdot(-7) + b \qquad \Big|\ \text{CL}$$

$$-1 = -\frac{14}{9} + b \qquad \Big|\ +\frac{14}{9}$$

$$-1 + \frac{14}{9} = b$$

$$b = \frac{5}{9}$$

b) $f(x) = \frac{2}{9}x + \frac{5}{9}$

c) $A(-4\,;\,2)$ et $B(1\,;\,-1)$

$$y = ax + b$$

$$\begin{array}{l} A: \\ B \end{array} \begin{cases} 2 = a\cdot(-4) + b \\ -1 = a\cdot 1 + b \end{cases} \iff \begin{cases} -4a + b = 2 \\ a + b = -1 \end{cases} \left|\begin{array}{l} b \\ \cdot 1 \\ \cdot(-1) \end{array}\right.$$

$$\iff \begin{cases} -5a = 3 \\ b = -a - 1 \end{cases} \iff \begin{cases} a = -\dfrac{3}{5} \\ b = \dfrac{3}{5} - 1 = -\dfrac{2}{5} \end{cases}$$

$$f(x) = -\frac{3}{5}x - \frac{2}{5}$$

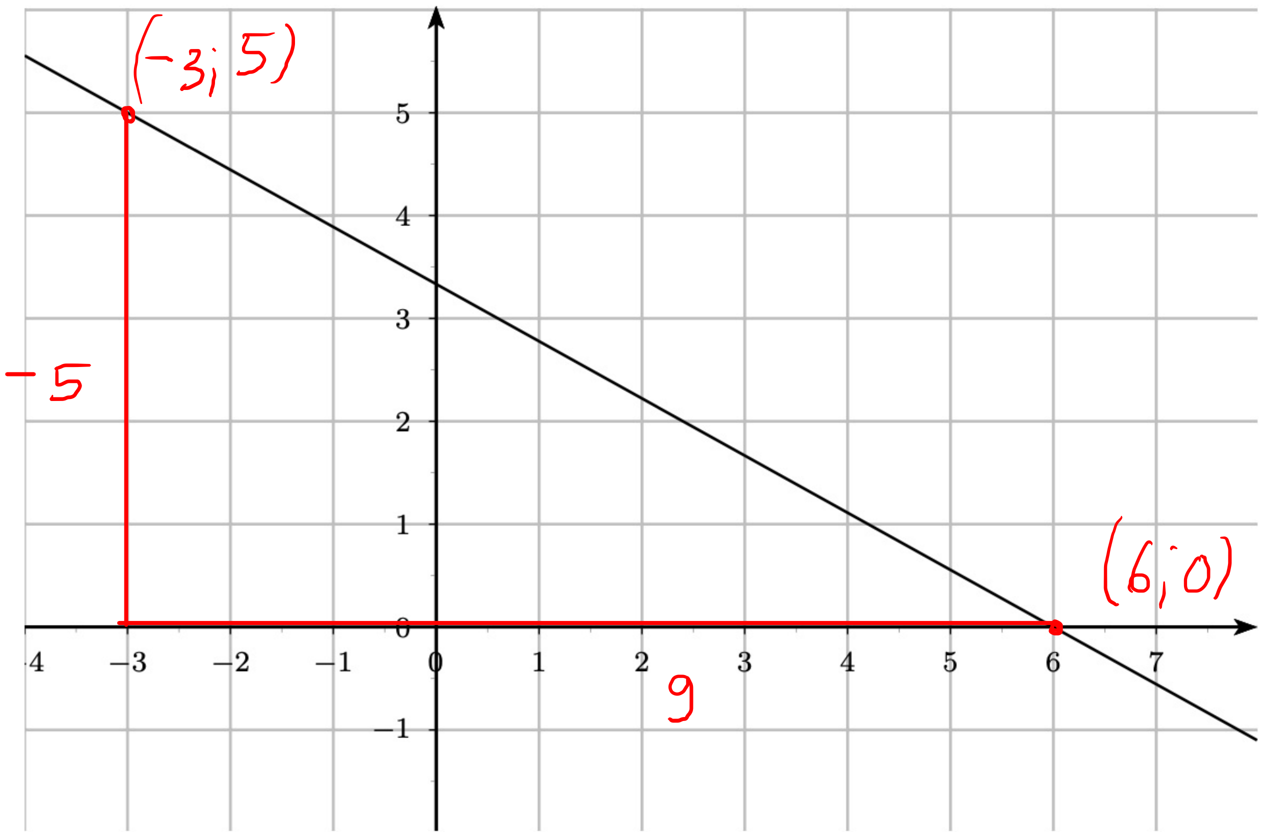
Exercice 5

Déterminer la fonction affine $g(x)$ d'ordonnée à l'origine $b = 4$ et dont le graphique est parallèle au graphique de $f(x) = -2\,x + 8$.

$$g(x) = -2x + 4$$

Exercice 7

Quelle est l'équation de cette fonction affine ?



$a = \frac{-5}{9}$

$y = -\frac{5}{9}x + b$

$0 = -\frac{5}{9} \cdot 6 + b \iff b = \frac{30}{9}$

$y = \frac{-5}{9}x + \frac{30}{9}$

Application

Une application est la donneé de 3 éléments :

1) Un ensemble de départ ou ensemble de définition, noté A
2) Un ensemble d'arriveé, noté B
3) une correspondance qui à tout élément x de A associe un et un seul élément de B.

$$\begin{array}{ccc} A & \xrightarrow{\quad f \quad} & B \\ x & \longmapsto & f(x) \end{array}$$

Quelques exemples

a) $$\begin{array}{ccc} \{\text{STU de GYBOR}\} & \xrightarrow{\quad \mathfrak{m} \quad} & \{\text{MATIÈRES}\} \\ e & \longmapsto & \text{toutes les matières suivies par } e \end{array}$$

$\mathfrak{m}$ n'est pas une application

b) $$\begin{array}{ccc} \mathbb{R} & \xrightarrow{\quad f \quad} & \mathbb{R} \\ x & \longmapsto & \frac{1}{x} \end{array}$$

0 n'a pas d'image ! Ce n'est pas une application

on la corrige : $$\begin{array}{ccc} \mathbb{R}^* & \xrightarrow{\quad f \quad} & \mathbb{R} \\ x & \longmapsto & \frac{1}{x} \end{array}$$

c) $$\begin{array}{ccc} \mathbb{R} & \xrightarrow{\quad r \quad} & \mathbb{R}_+ \\ x & \longmapsto & \sqrt{x} \\ -2 & \longmapsto & \underbrace{\sqrt{-2}}_{\text{n'existe pas}} \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc} \mathbb{R}_+ & \longrightarrow & \mathbb{R}_+ \\ x & \longmapsto & \sqrt{x} \end{array}$$

Ce n'est pas une application