

Section 6 • Fonctions du 1^{er} degré

Fiche 6.1 Graphique d'une fonction du 1^{er} degré

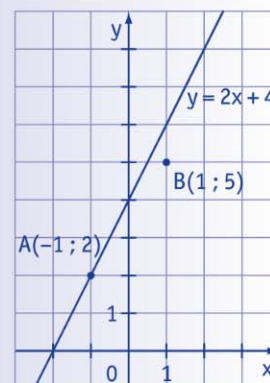
1) Appartenance d'un point au graphique d'une fonction

Un point appartient au graphique d'une fonction si ses coordonnées vérifient l'équation du graphique.

Exemple : $f : x \rightarrow y = 2x + 4$

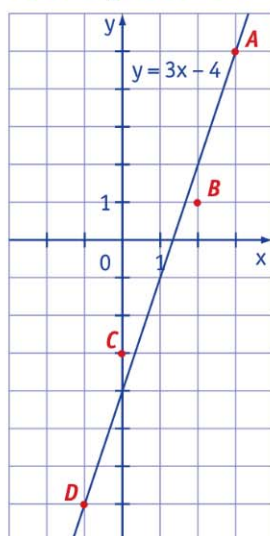
Le point A de coordonnées
(-1 ; 2)
appartient au graphique de f
car $2 = 2 \cdot (-1) + 4$
 $2 = -2 + 4$
 $2 = 2$

Le point B de coordonnées
(1 ; 5)
n'appartient pas au graphique de f
car $5 \neq 2 \cdot 1 + 4$
 $5 \neq 2 + 4$
 $5 \neq 6$



Place les points A, B, C et D puis vérifie par calcul s'ils appartiennent au graphique de la fonction f.

$$f : x \rightarrow y = 3x - 4$$



$$A(3 ; 5)$$

$$5 = 3 \cdot 3 - 4$$

$$5 = 9 - 4$$

$$5 = 5$$

$$C(0 ; -3)$$

$$-3 \neq 3 \cdot 0 - 4$$

$$-3 \neq -4$$

$$B(2 ; 1)$$

$$1 \neq 3 \cdot 2 - 4$$

$$1 \neq 6 - 4$$

$$1 \neq 2$$

$$D(-1 ; -7)$$

$$-7 = 3 \cdot (-1) - 4$$

$$-7 = -3 - 4$$

$$-7 = -7$$

Complète le tableau par vrai ou faux.

Fonctions	Les points A, B, C et D appartiennent au graphique de la fonction.			
	A (-1 ; -2)	B (-3 ; 2)	C (1 ; 4)	D (2 ; 1)
$f : x \rightarrow y = 3x + 1$	Vrai	Faux	Vrai	Faux
$f : x \rightarrow y = x - 1$	Vrai	Faux	Faux	Vrai
$f : x \rightarrow y = -3x + 7$	Faux	Faux	Vrai	Vrai
$f : x \rightarrow y = -2x - 4$	Vrai	Vrai	Faux	Faux
$f : x \rightarrow y = 2$	Faux	Vrai	Faux	Faux

2) Points particuliers

L'abscisse à l'origine (la racine) d'une fonction du 1^{er} degré est l'abscisse du point d'intersection de la fonction avec l'axe x.

Elle s'obtient en remplaçant y par 0 dans l'équation du graphique de la fonction et en déterminant la valeur de x.

Exemple

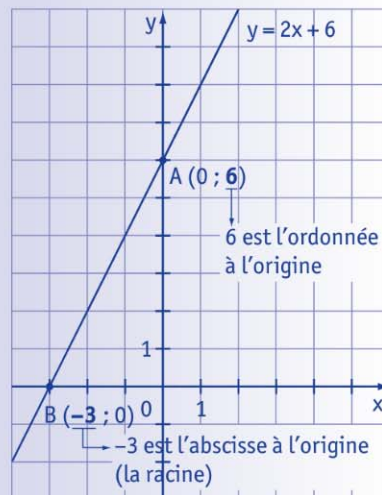
$$\begin{aligned} \text{abscisse à l'origine de } f : x &\rightarrow y = 2x + 6 \\ 0 &= 2x + 6 \\ -6 &= 2x \\ -3 &= x \end{aligned}$$

L'ordonnée à l'origine d'une fonction du 1^{er} degré est l'ordonnée du point d'intersection de la fonction avec l'axe y.

Elle s'obtient en remplaçant x par 0 dans l'équation du graphique de la fonction et en déterminant la valeur de y.

Exemple

$$\begin{aligned} \text{ordonnée à l'origine de } f : x &\rightarrow y = 2x + 6 \\ y &= 2 \cdot 0 + 6 \\ y &= 6 \end{aligned}$$



Détermine l'abscisse et l'ordonnée à l'origine des fonctions suivantes.

Fonctions	$f_1 : y = 2x - 4$	$f_2 : y = 5 - 2x$	$f_3 : y = 3x + 2$	$f_4 : y = 8 + 4x$	$f_5 : y = -2x - 6$
Ordonnée à l'origine	$y = 2 \cdot 0 - 4$	$y = 5 - 2 \cdot 0$	$y = 3 \cdot 0 + 2$	$y = 8 + 4 \cdot 0$	$y = -2 \cdot 0 - 6$
	$y = 0 - 4$	$y = 5 - 0$	$y = 0 + 2$	$y = 8 + 0$	$y = 0 - 6$
	$y = -4$	$y = 5$	$y = 2$	$y = 8$	$y = -6$
Abscisse à l'origine	$0 = 2x - 4$	$0 = 5 - 2x$	$0 = 3x + 2$	$0 = 8 + 4x$	$0 = -2x - 6$
	$4 = 2x$	$-5 = -2x$	$-2 = 3x$	$-8 = 4x$	$6 = -2x$
	$2 = x$	$2,5 = x$	$-\frac{2}{3} = x$	$-2 = x$	$-3 = x$

À partir des informations données, retrouve la droite représentant chaque fonction.

Fonction	Abscisse à l'origine	Ordonnée à l'origine	Droite
f_1	2	4	d
f_2	4	2	e
f_3	-4	-2	c
f_4	-4	2	b
f_5	2	-4	a

