

Fonctions de références

Fonction carrée: $x \mapsto x^2$

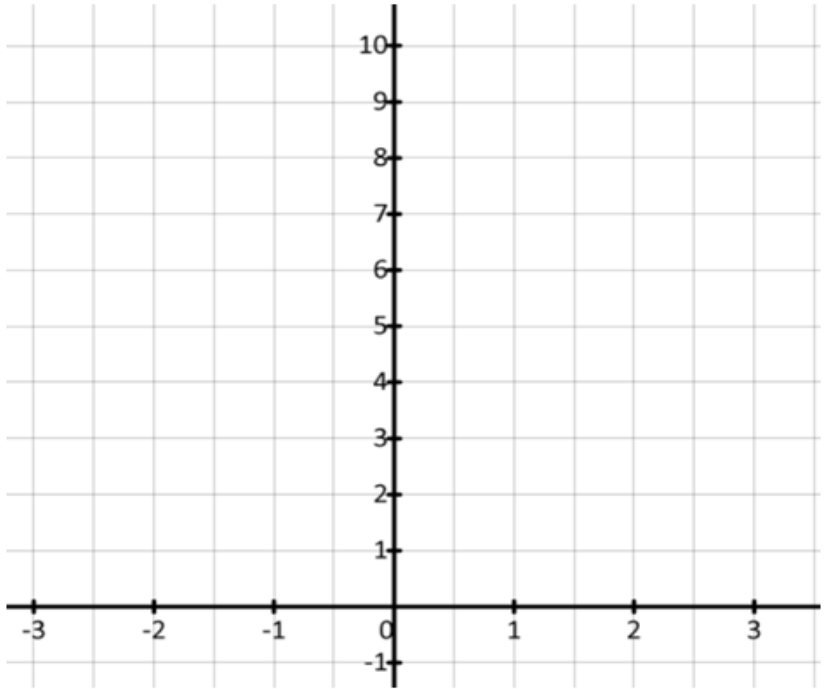
Domaine de définition

Tableau de valeurs

x	0	0,5	1	2	3
x^2					

x	-3	-2	-1	-0,5
x^2				

Représentation graphique $\Rightarrow$



Symétrie

Tableau de variations

x	$-\infty$	$+\infty$
x^2		

Tableaux de signes

x	$-\infty$	$+\infty$
x^2		

Fonction racine carrée: $x \mapsto \sqrt{x}$

Domaine de définition

Tableau de valeurs

x	0	1	2	4	9
$\sqrt{x}$					

Représentation graphique $\Rightarrow$

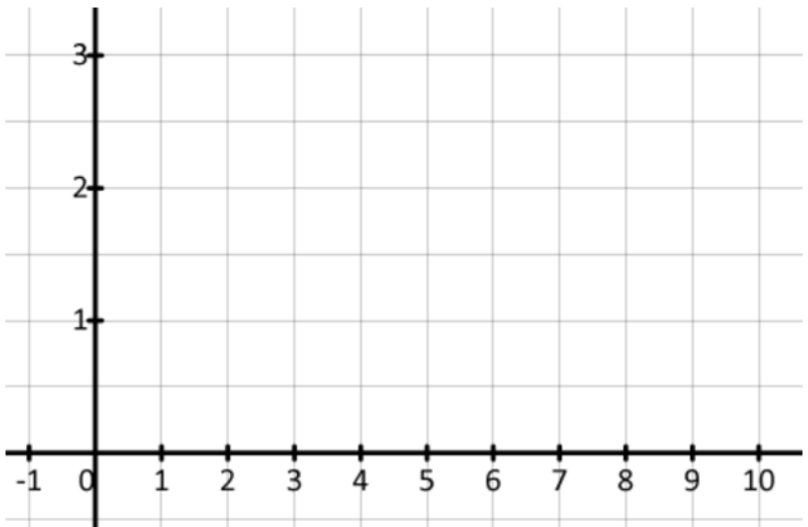


Tableau de variations

x	0	$+\infty$
$\sqrt{x}$		

Tableaux de signes

x	0	$+\infty$
$\sqrt{x}$		

Fonction cube: $x \mapsto x^3$

Domaine de définition

Tableau de valeurs

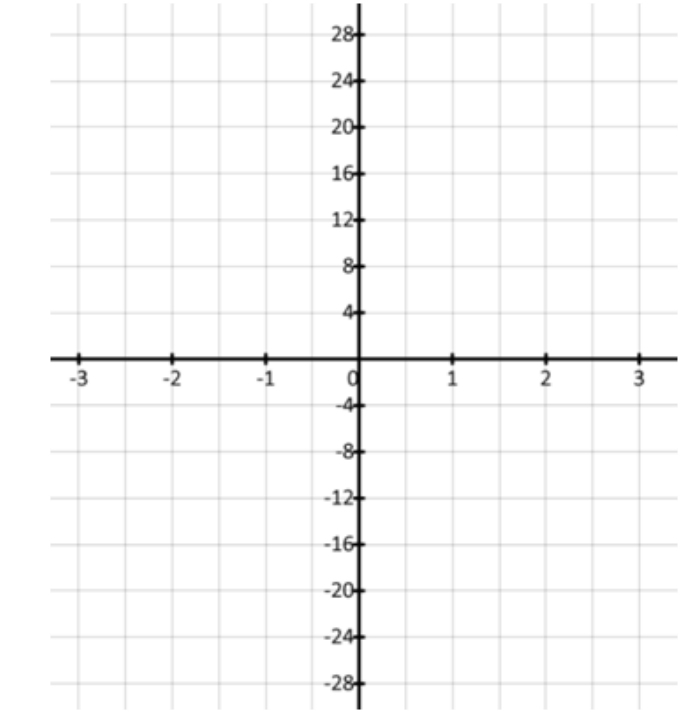
x	-1	-2	-3	0	1	2	3
x^3							

Représentation graphique $\Rightarrow$

Symétrie

Tableau de variations

x	$-\infty$	$+\infty$
x^3		



Tableaux de signes

x	$-\infty$	$+\infty$
x^3		

Fonction inverse: $x \mapsto \frac{1}{x}$

Domaine de définition

Tableau de valeurs

x	0	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{2}$	1	2	5
$\frac{1}{x}$						

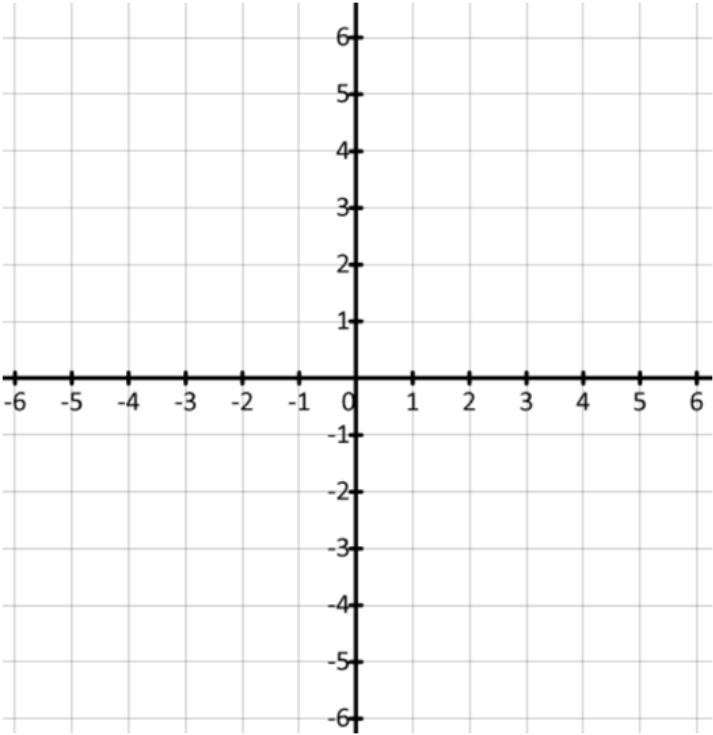
x	-5	-2	-1	-0,5
$\frac{1}{x}$				

Représentation graphique $\Rightarrow$

Symétrie

Tableau de variations

x	$-\infty$	$+\infty$
$\frac{1}{x}$		



Tableaux de signes

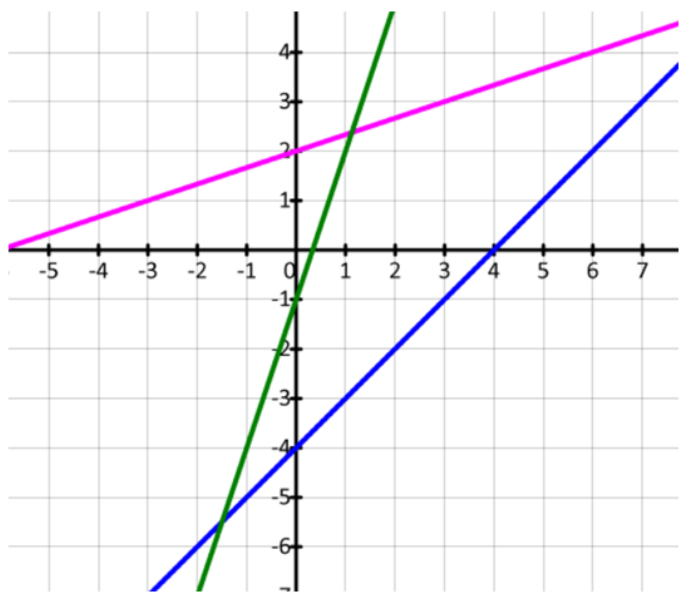
x	$-\infty$	$+\infty$
$\frac{1}{x}$		

Fonctions affines

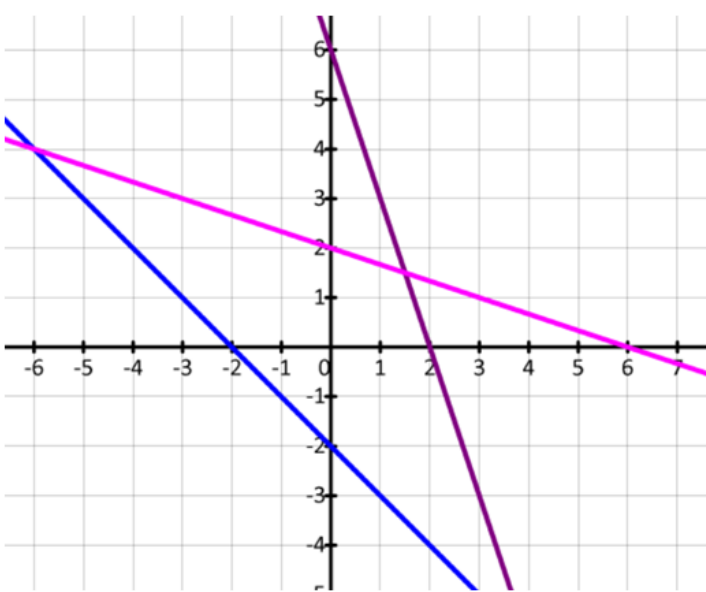
Cas général: $f(x) = ax + b$

Le facteur " a " dans le terme en x , " ax " s'appelle le **coefficient directeur**

Représentation graphique : une droite (Deux points suffisent à la tracer, 3 points c'est plus sûr)



① a est un nombre positif



② a est un nombre négatif

Tableau de variations

x	$-\infty$	$+\infty$
$ax + b$ ($a > 0$)		

x	$-\infty$	$+\infty$
$ax + b$ ($a < 0$)		

Tableau de signes

x	$-\infty$	$+\infty$
$ax + b$ ($a > 0$)		

x	$-\infty$	$+\infty$
$ax + b$ ($a < 0$)		

Fonctions affines - les cas particuliers

Fonction linéaire

$$f(x) = ax$$

Il n'y a pas de coefficient constant ($b = 0$)

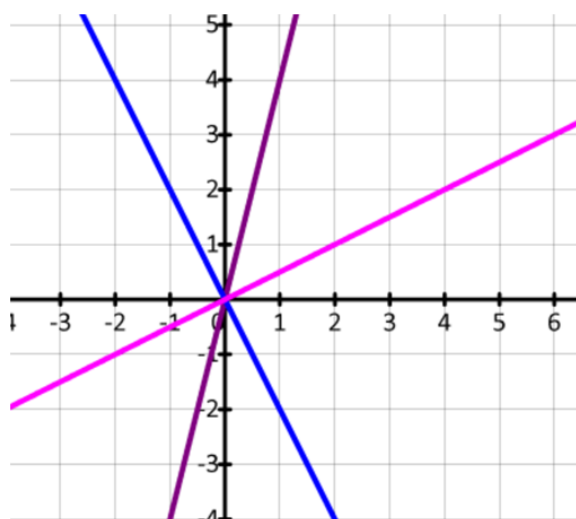
Fonction constante

$$f(x) = b$$

Il n'y a pas de terme en x ($a = 0$)

Représentation graphique:

⇒ une **droite** passant par l'origine



⇒ Une **droite horizontale** (parallèle à (Ox))

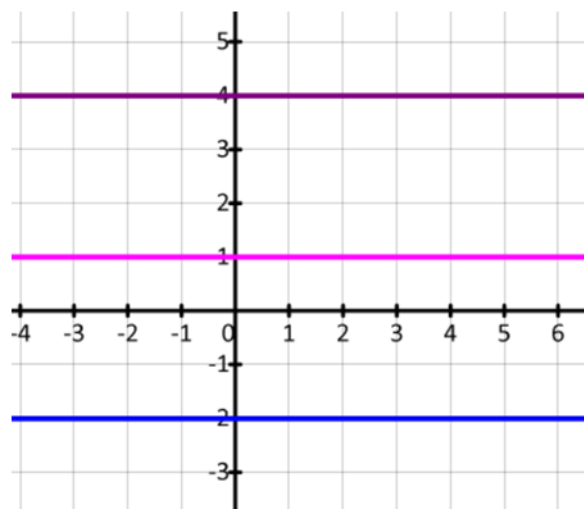


Tableau de variations

x	$-\infty$	$+\infty$
ax ($a > 0$)		

ou

x	$-\infty$	$+\infty$
ax ($a < 0$)		

x	$-\infty$	$+\infty$
b		

Tableau de signes

x	$-\infty$	$+\infty$
$ax + b$ ($a > 0$)		

x	$-\infty$	$+\infty$
b ($b > 0$)		

ou

x	$-\infty$	$+\infty$
$ax + b$ ($a < 0$)		

x	$-\infty$	$+\infty$
b ($b < 0$)		