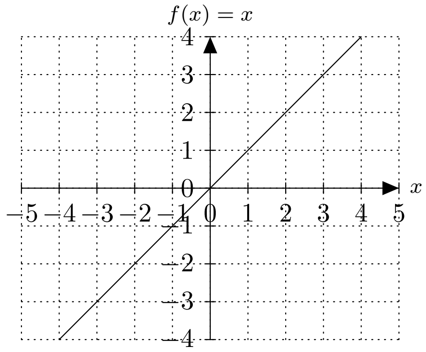
1 La fonction identité $f : x \mapsto x$

x	-4	-3	-2	1	0	1	2	3	4
$f(x) = x$	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4

dom$f = \mathbb{R}$
im$f = \mathbb{R}$



f est impaire ; l'ensemble des zéros est $\mathrm{Ant}_0 f = \{0\}$

x	$-\infty$		0		$+\infty$
$f(x)$	$-\infty$	$-$	0	$+$	$+\infty$

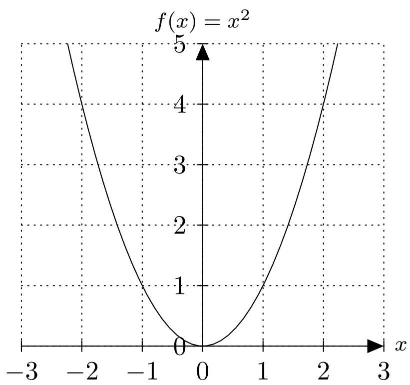
f est strictement croissante sur dom$f = [0; +\infty[$

x	$-\infty$	$+\infty$
$f(x)$	$-\infty$ ↗	$+\infty$

2 La fonction carré $f : x \mapsto x^2$

x	-3	-2	-1	$-\frac{1}{2}$	0	$\frac{1}{2}$	1	2	3	4
$f(x) = x^2$	9	4	1	$\frac{1}{4}$	0	$\frac{1}{4}$	1	4	9	16

dom$f = \mathbb{R}$
im$f = \mathbb{R}^+ = [0; +\infty[$



f est paire ; l'ensemble des zéros est $\mathrm{Ant}_0 f = \{0\}$

x	$-\infty$		0		$+\infty$
$f(x)$	$+\infty$	$+$	0	$+$	$+\infty$

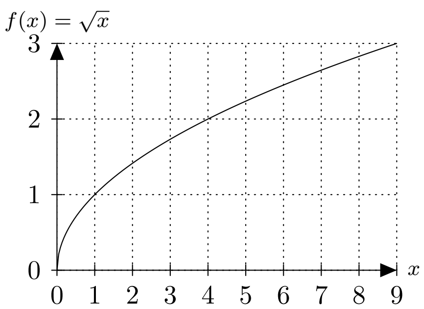
f admet un minimum global $y = 0$ en $x = 0$.

x	$-\infty$	0	$+\infty$
$f(x)$	$+\infty$ ↘	0	↗ $+\infty$

3 La fonction racine carrée $f : x \mapsto \sqrt{x}$

x	0	$\frac{1}{4}$	1	4	9	16
$f(x) = \sqrt{x}$	0	$\frac{1}{2}$	1	2	3	4

dom$f = \mathbb{R}^+ = [0; +\infty[$
im$f = \mathbb{R}^+ = [0; +\infty[$



L'ensemble des zéros est $\mathrm{Ant}_0 f = \{0\}$

x	0		$+\infty$
$f(x)$	0	$+$	$+\infty$

f admet un minimum global en $x = 0$ et il est égal à $y_{\text{min}} = f(0) = 0$.

x	0	$+\infty$
$f(x)$	0 ↗	$+\infty$

4 La fonction cube $f : x \mapsto x^3$

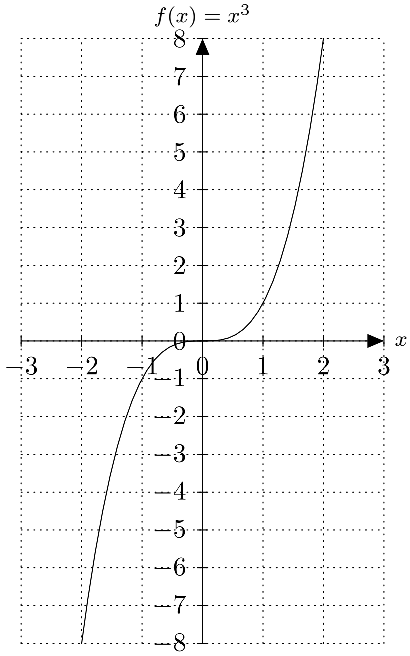
x	-2	-1	$-\frac{1}{2}$	0	$\frac{1}{2}$	1	2	3
$f(x) = x^3$	-8	-1	$-\frac{1}{8}$	0	$\frac{1}{8}$	1	8	27

dom$f = \mathbb{R}$
im$f = \mathbb{R}$
f est impaire ; l'ensemble des zéros est $\mathrm{Ant}_0 f = \{0\}$

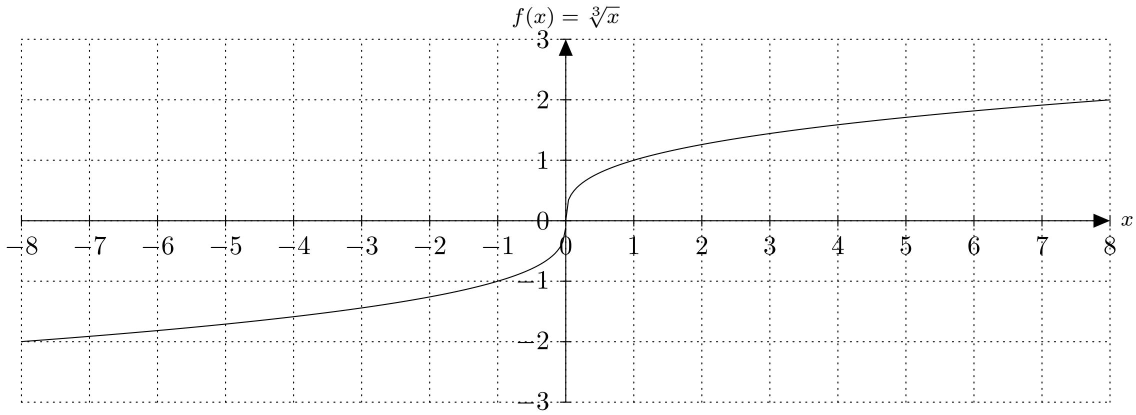
x	$-\infty$		0		$+\infty$
$f(x)$	$-\infty$	$-$	0	$+$	$+\infty$

Tableau de variations :

x	$-\infty$	$+\infty$
$f(x)$	$-\infty$	$\nearrow$ $+\infty$



5 La fonction racine cubique $f : x \mapsto \sqrt[3]{x}$



x	-8	-1	$-\frac{1}{8}$	0	$\frac{1}{8}$	1	8	27
$f(x) = \sqrt[3]{x}$	-2	-1	$-\frac{1}{2}$	0	$\frac{1}{2}$	1	2	3

dom$f = \mathbb{R}$
im$f = \mathbb{R}$
f est impaire ; l'ensemble des zéros est $\mathrm{Ant}_0 f = \{0\}$

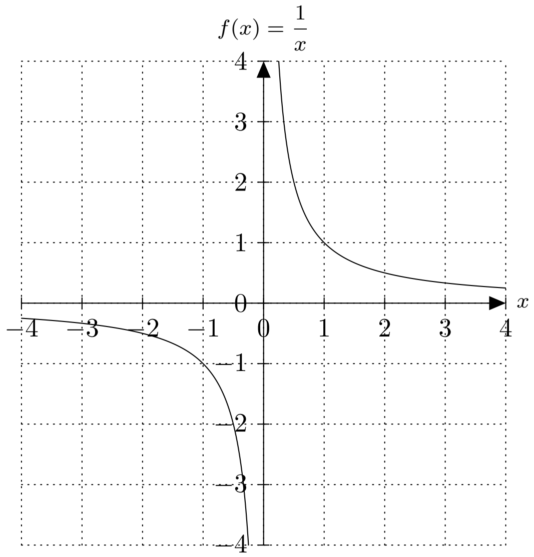
x	$-\infty$		0		$+\infty$
$f(x)$	$-\infty$	$-$	0	$+$	$+\infty$

x	$-\infty$	$+\infty$
$f(x)$	$-\infty$	$\nearrow$ $+\infty$

$\boxed{6}$ La fonction inverse $f : x \mapsto \frac{1}{x}$

x	-4	-2	1	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{4}$	0	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	1	2	4
$\frac{1}{x}$	$-\frac{1}{4}$	$-\frac{1}{2}$	1	-2	-4	N.D.	4	2	1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$

dom$f = \mathbb{R} \setminus \{0\} =]-\infty; 0[\cup]0; +\infty[$
im$f = \mathbb{R} \setminus \{0\} =]-\infty; 0[\cup]0; +\infty[$



f est impaire

Il n'y a pas de zéros : $\mathrm{Ant}_0 f = \emptyset$

x	$-\infty$		0		$+\infty$
$f(x)$	0^-	$-$	‖	$+$	0^+

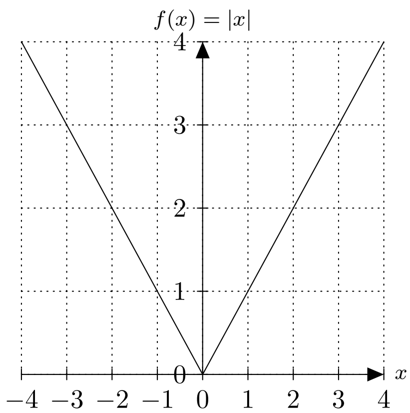
Tableau de variations :

x	$-\infty$		0		$+\infty$
$f(x)$	0^-	↘ $-\infty$	‖	$+\infty$ ↘	0^+

$\boxed{7}$ La fonction valeur absolue $f : x \mapsto |x|$

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
$f(x) = \lvert x\rvert$	3	2	1	0	1	2	3

dom$f = \mathbb{R}$
im$f = \mathbb{R}^+ = [0; +\infty[$



f est paire ; l'ensemble des zéros est $\mathrm{Ant}_0 f = \{0\}$

x	$-\infty$		0		$+\infty$
$f(x)$	$+\infty$	$+$	0	$+$	$+\infty$

f admet un minimum global $y = 0$ en $x = 0$.

x	$-\infty$		0		$+\infty$
$f(x)$	$+\infty$	↘	0	↗	$+\infty$