3.2 DOMAINE DE FONCTION

cours 26

Définition

Les zéros (ou racine) d'une fonction $f : \mathbb{R} \longrightarrow \mathbb{R}$ sont les valeurs de x tel que $f(x) = 0$.

Définition

Les zéros (ou racine) d'une fonction $f : \mathbb{R} \longrightarrow \mathbb{R}$ sont les valeurs de x tel que $f(x) = 0$.

Exemple

Définition

Les zéros (ou racine) d'une fonction $f : \mathbb{R} \longrightarrow \mathbb{R}$ sont les valeurs de x tel que $f(x) = 0$.

Exemple

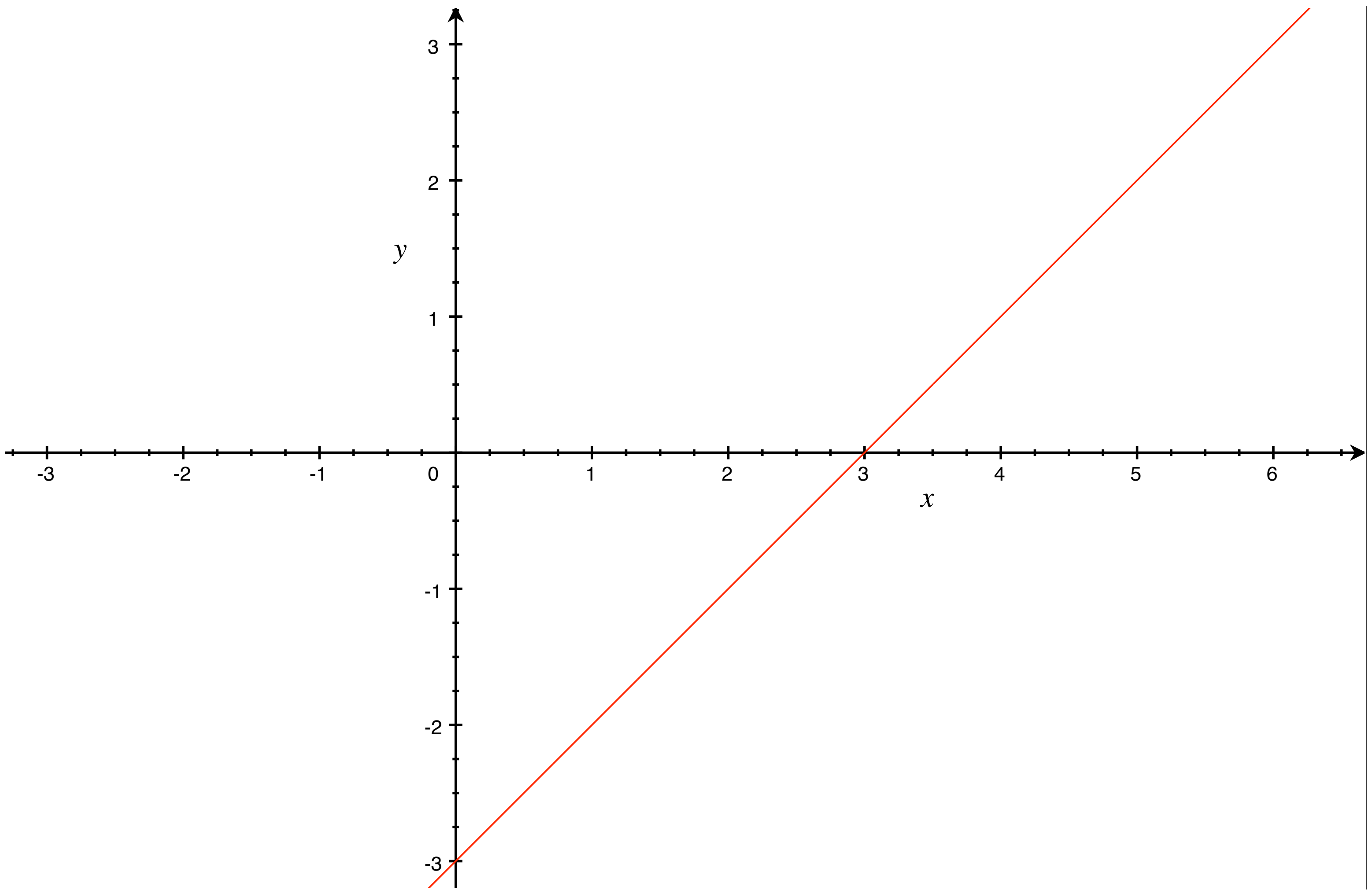
3 est un zéro de la fonction

Définition Les zéros (ou racine) d'une fonction $f : \mathbb{R} \longrightarrow \mathbb{R}$ sont les valeurs de x tel que $f(x) = 0$.

Exemple 3 est un zéro de la fonction $f(x) = x - 3$

Définition Les zéros (ou racine) d'une fonction $f : \mathbb{R} \longrightarrow \mathbb{R}$ sont les valeurs de x tel que $f(x) = 0$.

Exemple 3 est un zéro de la fonction $f(x) = x - 3$



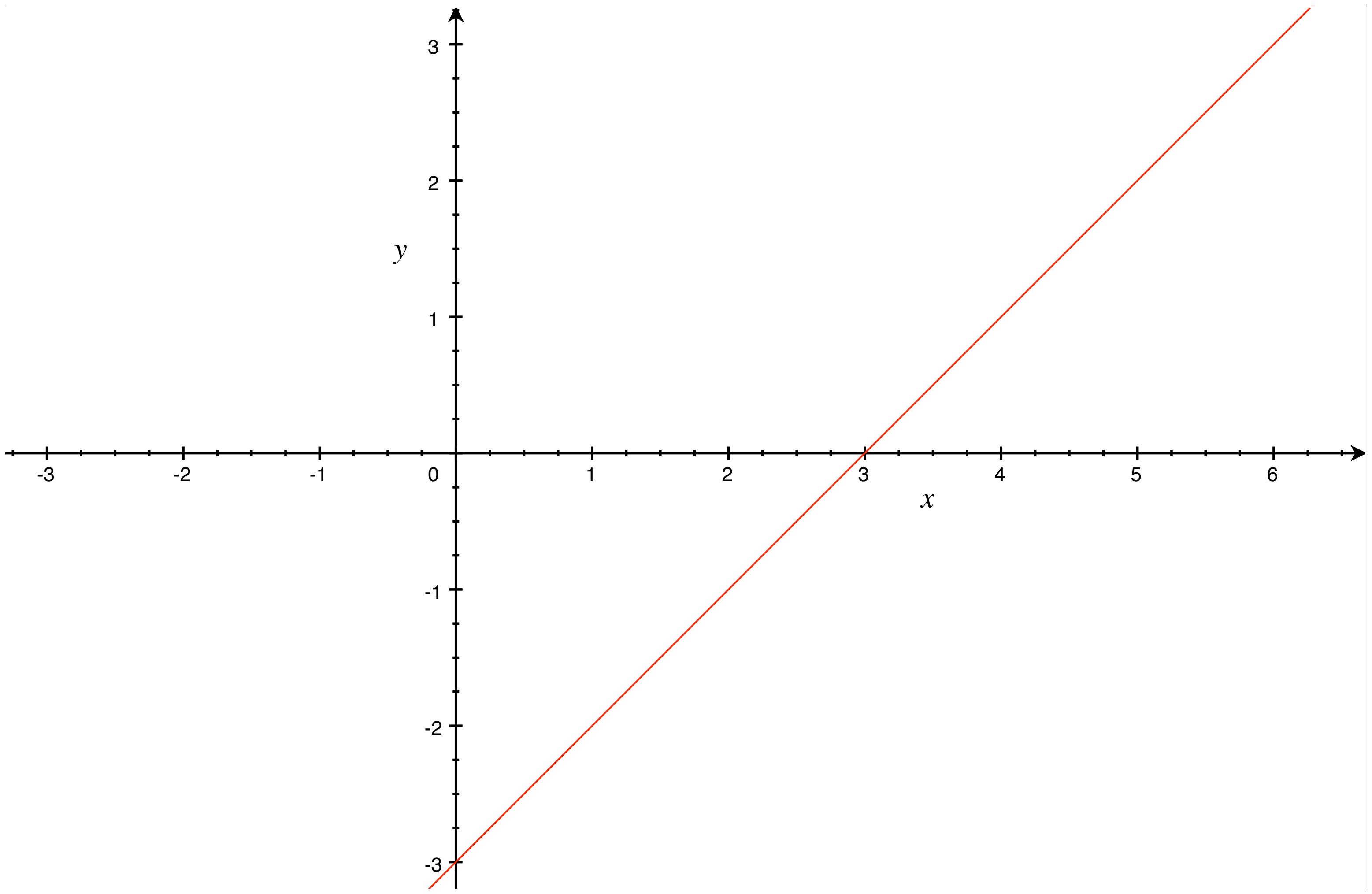
Définition

Les zéros (ou racine) d'une fonction $f : \mathbb{R} \longrightarrow \mathbb{R}$ sont les valeurs de x tel que $f(x) = 0$.

Exemple

3 est un zéro de la fonction $f(x) = x - 3$

car



Définition

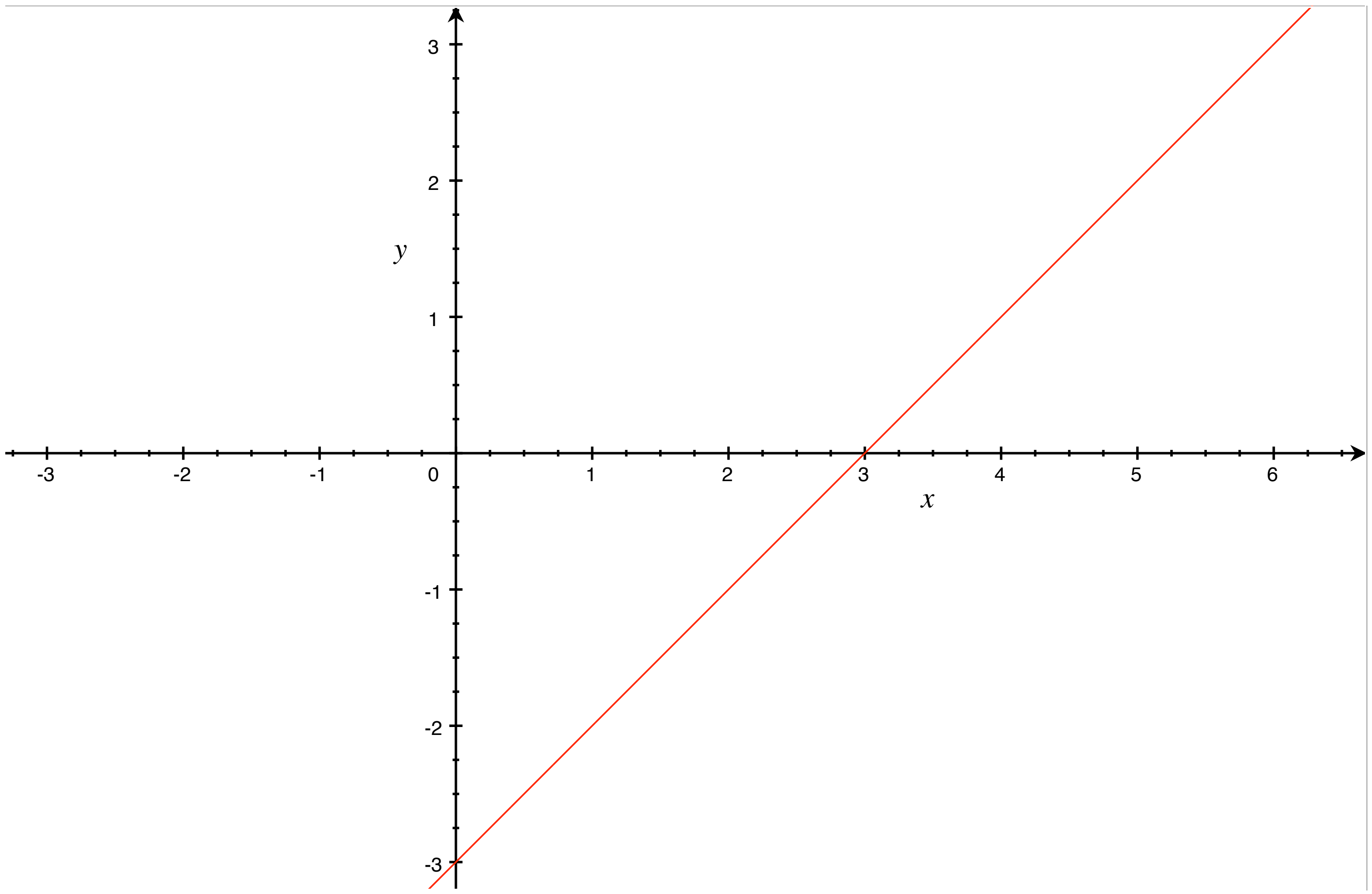
Les zéros (ou racine) d'une fonction $f : \mathbb{R} \longrightarrow \mathbb{R}$ sont les valeurs de x tel que $f(x) = 0$.

Exemple

3 est un zéro de la fonction $f(x) = x - 3$

car

$$f(3) = 3 - 3$$

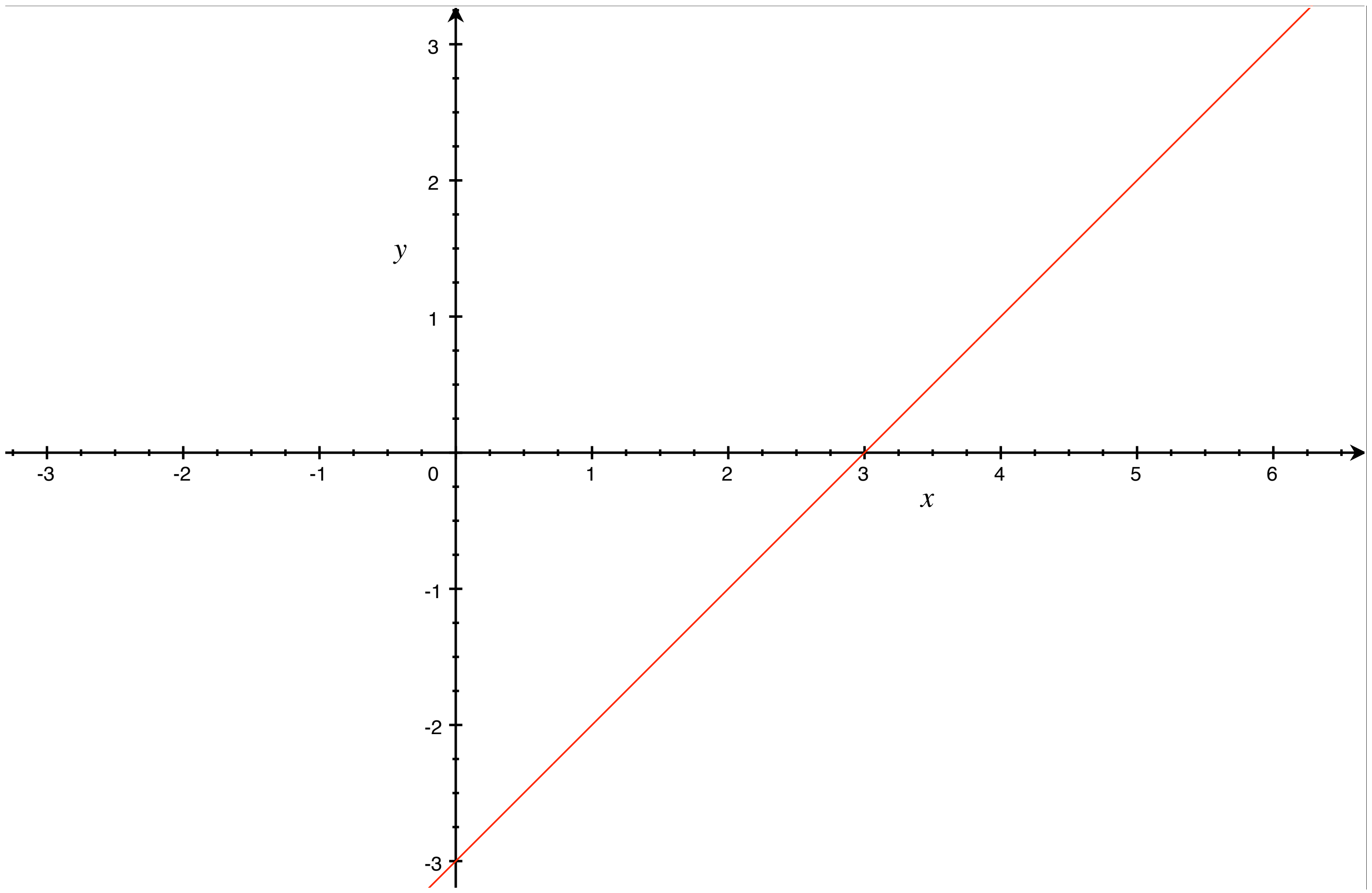


Définition Les zéros (ou racine) d'une fonction $f:\mathbb{R}\longrightarrow\mathbb{R}$ sont les valeurs de x tel que $f(x)=0$.

Exemple 3 est un zéro de la fonction $f(x)=x-3$

car

$$f(3)=3-3$$
$$=0$$

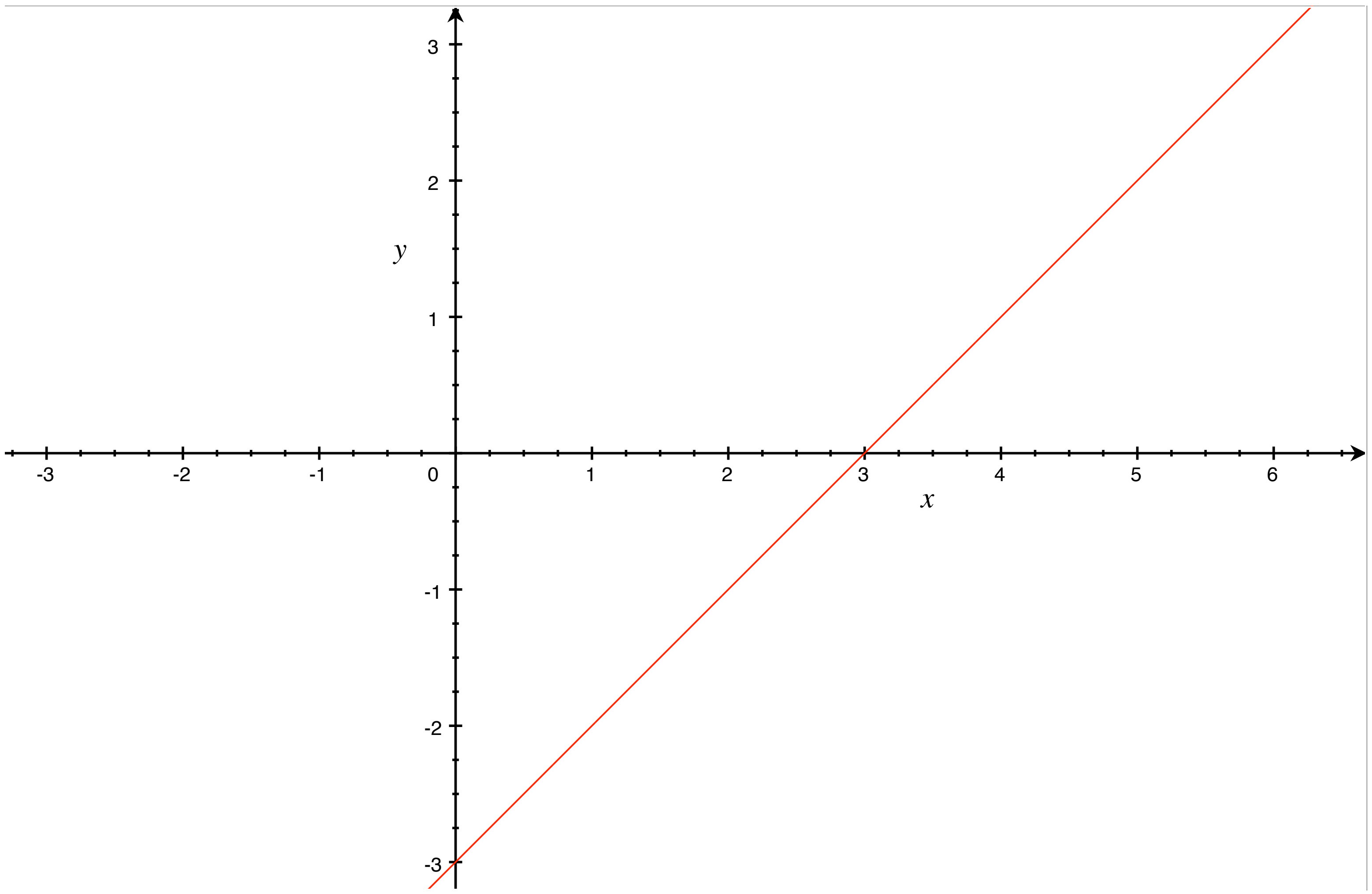


Définition

Les zéros (ou racine) d'une fonction $f : \mathbb{R} \longrightarrow \mathbb{R}$ sont les valeurs de x tel que $f(x) = 0$.

Exemple

3 est un zéro de la fonction $f(x) = x - 3$



car

$$f(3) = 3 - 3$$
$$= 0$$

Remarque

Définition

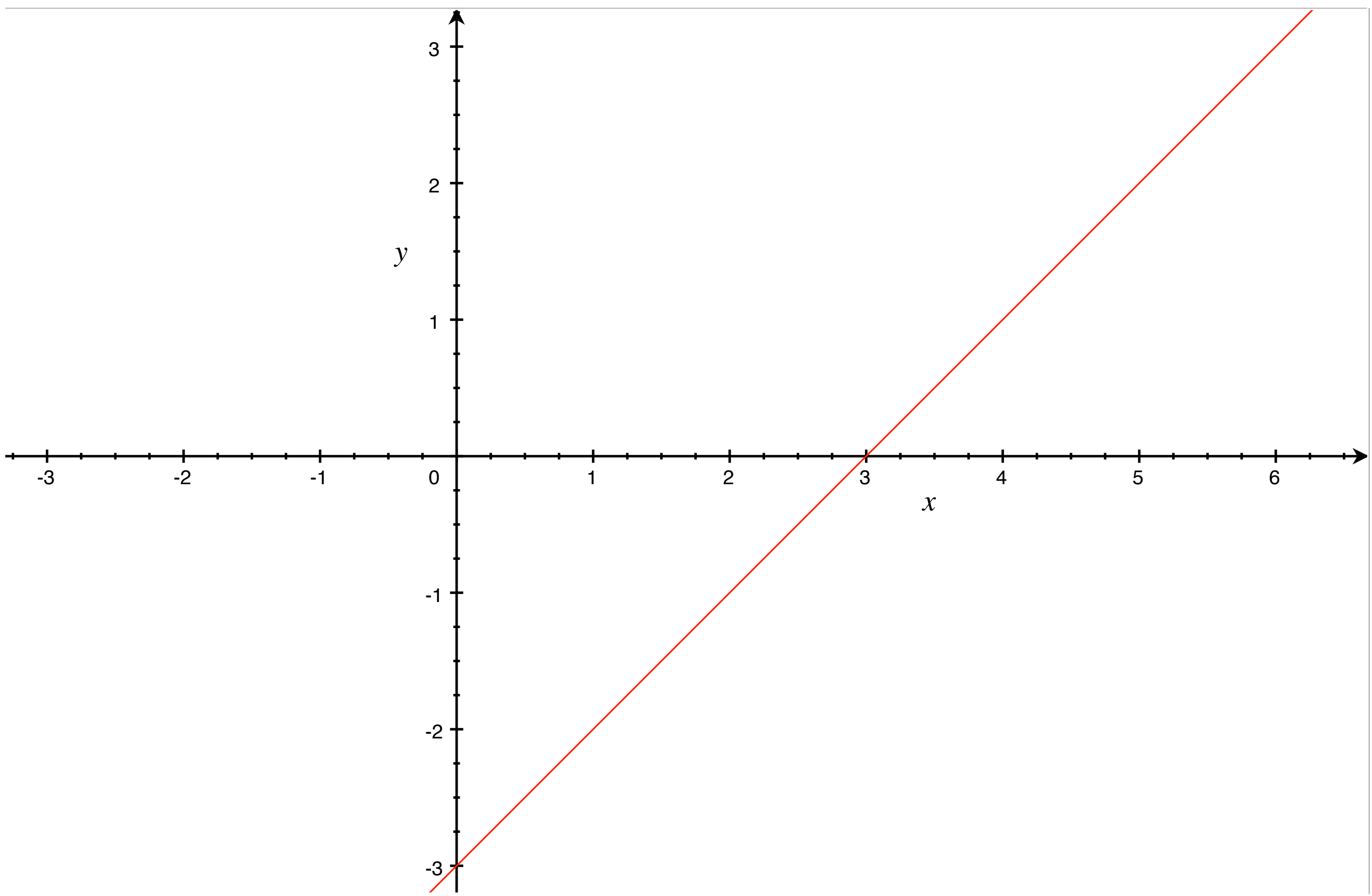
Les zéros (ou racine) d'une fonction $f : \mathbb{R} \longrightarrow \mathbb{R}$ sont les valeurs de x tel que $f(x) = 0$.

Exemple

3 est un zéro de la fonction $f(x) = x - 3$

car

$$f(3) = 3 - 3$$
$$= 0$$



Remarque

Les zéros d'une fonction correspondent graphiquement aux endroits où la fonction croise l'axe des abscisses (axe des x).

Définition

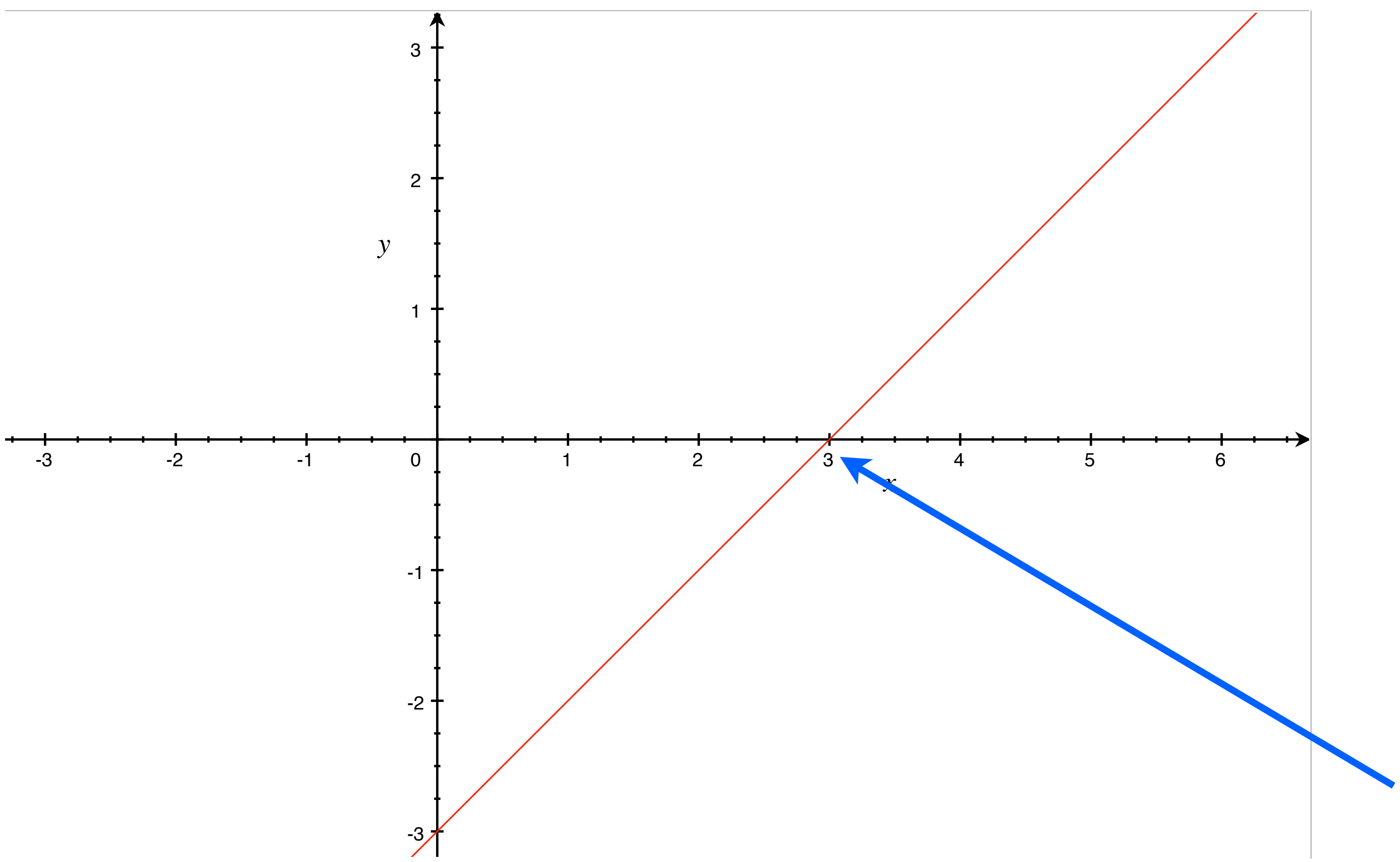
Les zéros (ou racine) d'une fonction $f : \mathbb{R} \longrightarrow \mathbb{R}$ sont les valeurs de x tel que $f(x) = 0$.

Exemple

3 est un zéro de la fonction $f(x) = x - 3$

car

$$f(3) = 3 - 3$$
$$= 0$$



Remarque

Les zéros d'une fonction correspondent graphiquement aux endroits où la fonction croise l'axe des abscisses (axe des x).

Exemple Trouver les zéros de la fonction

Exemple

Trouver les zéros de la fonction

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

Exemple

Trouver les zéros de la fonction

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

La seule manière qu'une fonction rationnelle, soit nulle, est lorsque son numérateur est nul.

Exemple

Trouver les zéros de la fonction

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

La seule manière qu'une fonction rationnelle, soit nulle, est lorsque son numérateur est nul.

Donc il suffit de trouver pour quelles valeurs de x

Exemple Trouver les zéros de la fonction

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

La seule manière qu'une fonction rationnelle, soit nulle, est lorsque son numérateur est nul.

Donc il suffit de trouver pour quelles valeurs de x

$$2x^2 + 9x - 5 = 0$$

Exemple Trouver les zéros de la fonction

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

La seule manière qu'une fonction rationnelle, soit nulle, est lorsque son numérateur est nul.

Donc il suffit de trouver pour quelles valeurs de x

$$2x^2 + 9x - 5 = 0$$

$$x = \frac{-9 \pm \sqrt{81 + 40}}{4}$$

Exemple Trouver les zéros de la fonction

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

La seule manière qu'une fonction rationnelle, soit nulle, est lorsque son numérateur est nul.

Donc il suffit de trouver pour quelles valeurs de x

$$2x^2 + 9x - 5 = 0$$

$$x = \frac{-9 \pm \sqrt{81 + 40}}{4} \quad = \frac{-9 \pm 11}{4}$$

Exemple Trouver les zéros de la fonction

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

La seule manière qu'une fonction rationnelle, soit nulle, est lorsque son numérateur est nul.

Donc il suffit de trouver pour quelles valeurs de x

$$2x^2 + 9x - 5 = 0$$

$$x = \frac{-9 \pm \sqrt{81 + 40}}{4} \quad = \frac{-9 \pm 11}{4}$$

$$x = \frac{1}{2}$$

Exemple

Trouver les zéros de la fonction

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

La seule manière qu'une fonction rationnelle, soit nulle, est lorsque son numérateur est nul.

Donc il suffit de trouver pour quelles valeurs de x

$$2x^2 + 9x - 5 = 0$$

$$x = \frac{-9 \pm \sqrt{81 + 40}}{4} \qquad = \frac{-9 \pm 11}{4}$$

$$x = \frac{1}{2}$$

et

Exemple

Trouver les zéros de la fonction

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

La seule manière qu'une fonction rationnelle, soit nulle, est lorsque son numérateur est nul.

Donc il suffit de trouver pour quelles valeurs de x

$$2x^2 + 9x - 5 = 0$$

$$x = \frac{-9 \pm \sqrt{81 + 40}}{4} \qquad = \frac{-9 \pm 11}{4}$$

$$x = \frac{1}{2}$$

et

$$x = -5$$

Définition

Définition

L'ordonnée à l'origine est la valeur de la fonction lorsque x=0.

Définition

L'ordonnée à l'origine est la valeur de la fonction lorsque $x=0$.

Exemple

Définition

L'ordonnée à l'origine est la valeur de la fonction lorsque x=0.

Exemple

$$f(x) = 4x^2 - 7x + 8$$

Définition

L'ordonnée à l'origine est la valeur de la fonction lorsque x=0.

Exemple

$$f(x) = 4x^2 - 7x + 8$$

$$f(0) = 4(0)^2 - 7(0) + 8$$

Définition

L'ordonnée à l'origine est la valeur de la fonction lorsque x=0.

Exemple

$$f(x) = 4x^2 - 7x + 8$$

$$f(0) = 4(0)^2 - 7(0) + 8 \;= 8$$

Définition

L'ordonnée à l'origine est la valeur de la fonction lorsque x=0.

Exemple

$$f(x) = 4x^2 - 7x + 8$$

$$f(0) = 4(0)^2 - 7(0) + 8 \ = 8$$

L'ordonnée à l'origine est donc

Définition

L'ordonnée à l'origine est la valeur de la fonction lorsque x=0.

Exemple

$$f(x) = 4x^2 - 7x + 8$$

$$f(0) = 4(0)^2 - 7(0) + 8 \;\; = 8$$

L'ordonnée à l'origine est donc $y = 8$

Définition

L'ordonnée à l'origine est la valeur de la fonction lorsque x=0.

Exemple

$$f(x) = 4x^2 - 7x + 8$$

$$f(0) = 4(0)^2 - 7(0) + 8 \;= 8$$

L'ordonnée à l'origine est donc $y = 8$

Exemple

Définition

L'ordonnée à l'origine est la valeur de la fonction lorsque x=0.

Exemple

$$f(x) = 4x^2 - 7x + 8$$

$$f(0) = 4(0)^2 - 7(0) + 8 \;\; = 8$$

L'ordonnée à l'origine est donc $y = 8$

Exemple

$$f(x) = \frac{x^2 - 4}{7 - x}$$

Définition

L'ordonnée à l'origine est la valeur de la fonction lorsque x=0.

Exemple

$$f(x) = 4x^2 - 7x + 8$$

$$f(0) = 4(0)^2 - 7(0) + 8 \;\; = 8$$

L'ordonnée à l'origine est donc $y = 8$

Exemple

$$f(x) = \frac{x^2 - 4}{7 - x}$$

$$f(0) = \frac{0^2 - 4}{7 - 0}$$

Définition

L'ordonnée à l'origine est la valeur de la fonction lorsque x=0.

Exemple

$$f(x) = 4x^2 - 7x + 8$$

$$f(0) = 4(0)^2 - 7(0) + 8 \;\; = 8$$

L'ordonnée à l'origine est donc $y = 8$

Exemple

$$f(x) = \frac{x^2 - 4}{7 - x}$$

$$f(0) = \frac{0^2 - 4}{7 - 0} \;\; = -\frac{4}{7}$$

Faites les exercices suivants

Faites les exercices suivants

p.170 # 2

Domaine de fonction

Domaine de fonction

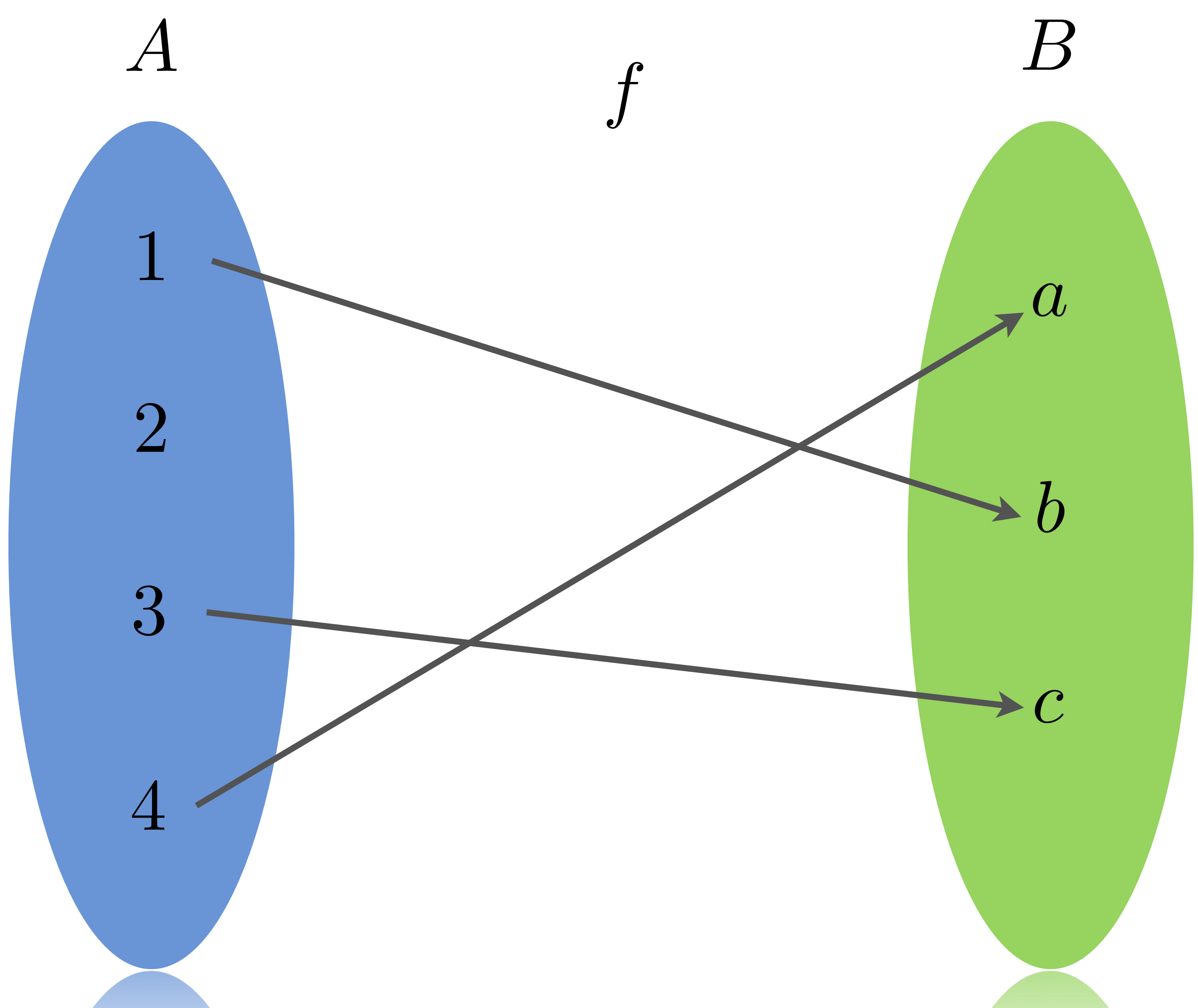
Définition

Domaine de fonction

Définition Le domaine d’une fonction $f : A \longrightarrow B$ est le sous-ensemble de A des éléments qui sont en relation avec un élément de B. On le note $\mathrm{dom}(f)$.

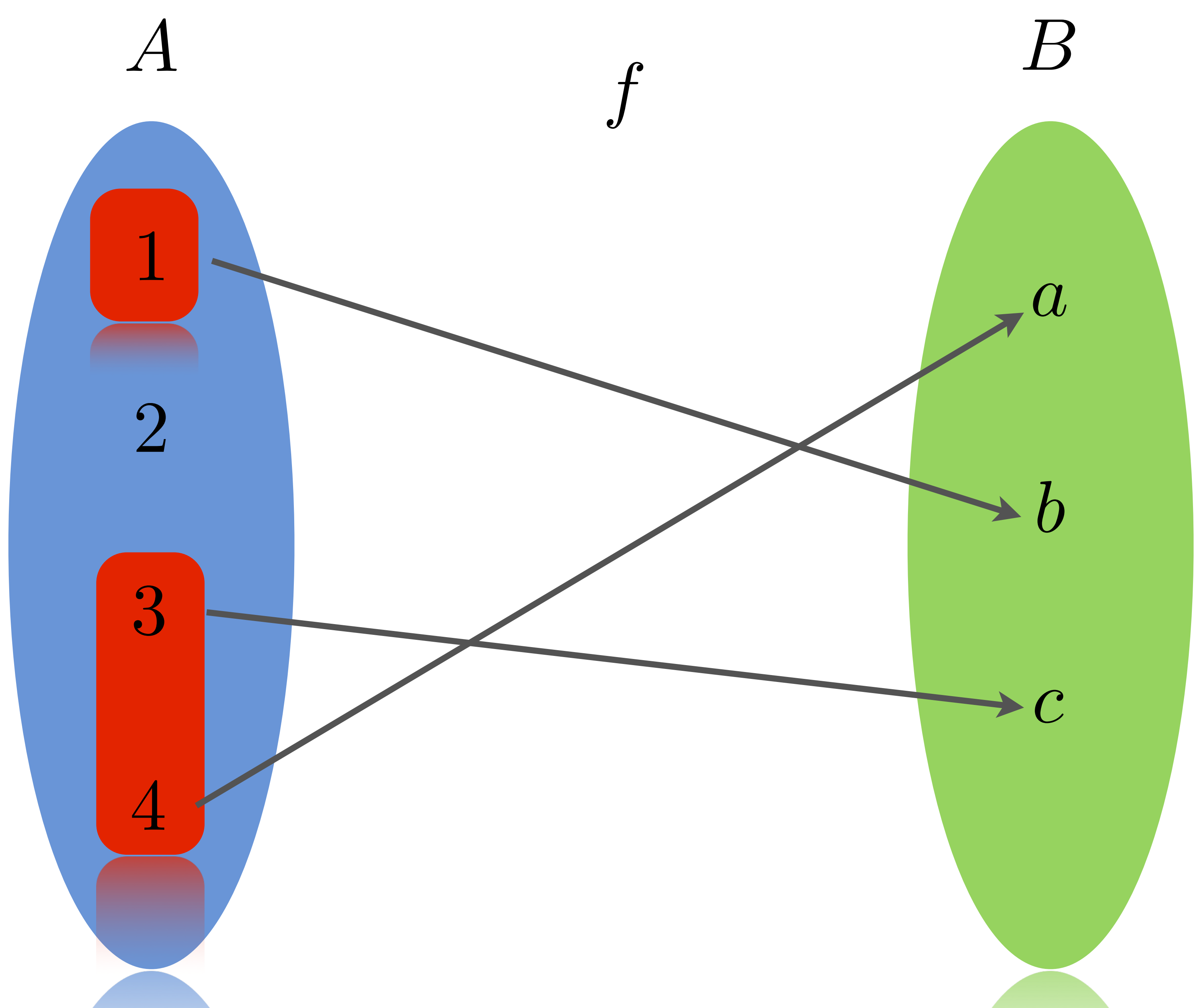
Domaine de fonction

Définition Le domaine d'une fonction $f : A \longrightarrow B$ est le sous-ensemble de A des éléments qui sont en relation avec un élément de B. On le note $\operatorname{dom}(f)$.



Domaine de fonction

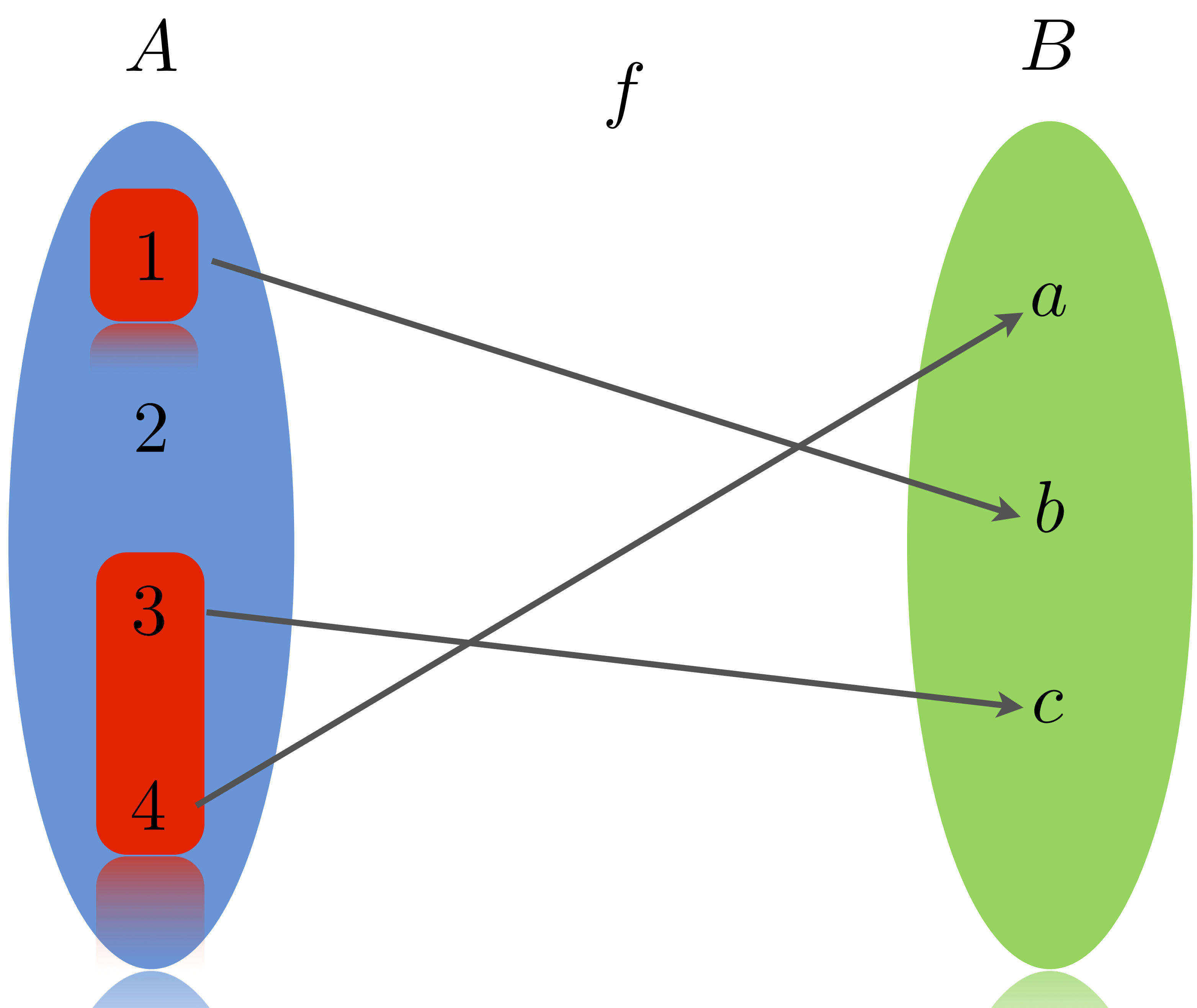
Définition Le domaine d'une fonction $f : A \longrightarrow B$ est le sous-ensemble de A des éléments qui sont en relation avec un élément de B. On le note $\operatorname{dom}(f)$.



Domaine de fonction

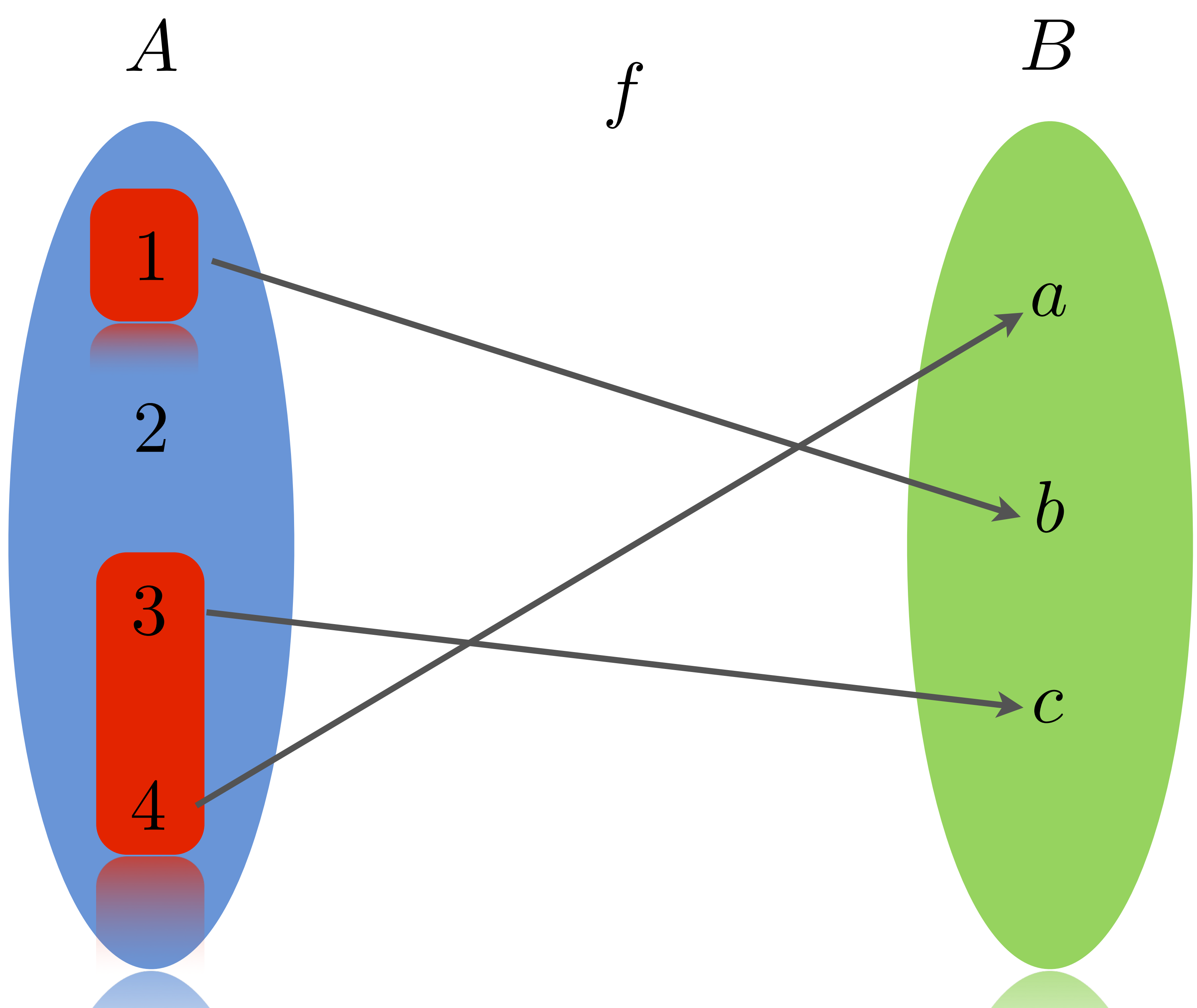
Définition Le domaine d'une fonction $f : A \longrightarrow B$ est le sous-ensemble de A des éléments qui sont en relation avec un élément de B. On le note $\operatorname{dom}(f)$.

$\operatorname{dom}(f) = \{1, 3, 4\}$



Domaine de fonction

Définition Le domaine d'une fonction $f : A \longrightarrow B$ est le sous-ensemble de A des éléments qui sont en relation avec un élément de B. On le note $\mathrm{dom}(f)$.



$\mathrm{dom}(f) = \{1, 3, 4\}$

$\subset A$

Lorsque la fonction est donnée à l'aide d'une expression algébrique, tous les x sont en relation avec l'expression évaluée en la valeur de x.

Lorsque la fonction est donnée à l'aide d'une expression algébrique, tous les x sont en relation avec l'expression évaluée en la valeur de x.

Donc, il semblerait que le domaine de toute fonction $f : \mathbb{R} \longrightarrow \mathbb{R}$

soit tous $\mathbb{R}$!?!

Lorsque la fonction est donnée à l'aide d'une expression algébrique, tous les x sont en relation avec l'expression évaluée en la valeur de x.

Donc, il semblerait que le domaine de toute fonction $f : \mathbb{R} \longrightarrow \mathbb{R}$

soit tous $\mathbb{R}$!?!

En fait non!

Lorsque la fonction est donnée à l'aide d'une expression algébrique, tous les x sont en relation avec l'expression évaluée en la valeur de x.

Donc, il semblerait que le domaine de toute fonction $f : \mathbb{R} \longrightarrow \mathbb{R}$

soit tous $\mathbb{R}$!?!

En fait non!

Car certaine expression non pas de sens pour certaine valeur de x.

Lorsque la fonction est donnée à l'aide d'une expression algébrique, tous les x sont en relation avec l'expression évaluée en la valeur de x.

Donc, il semblerait que le domaine de toute fonction $f : \mathbb{R} \longrightarrow \mathbb{R}$

soit tous $\mathbb{R}$!?!

En fait non!

Car certaine expression non pas de sens pour certaine valeur de x.

Quels sont ces interdits en mathématiques?

En gros, il y trois choses qu'on ne peut pas faire en mathématiques.

En gros, il y trois choses qu'on ne peut pas faire en mathématiques.

Diviser par zéro.

En gros, il y trois choses qu'on ne peut pas faire en mathématiques.

Diviser par zéro. $$\frac{a}{0}$$

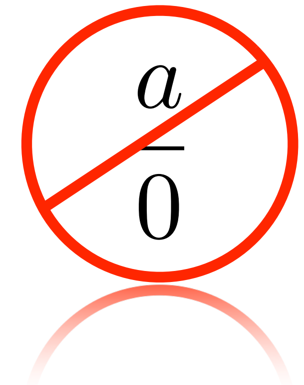
En gros, il y trois choses qu'on ne peut pas faire en mathématiques.

Diviser par zéro.

$$\cancel{\frac{a}{0}}$$

En gros, il y trois choses qu'on ne peut pas faire en mathématiques.

Diviser par zéro.



Prendre une racine paire
d'un nombre négatif.

En gros, il y trois choses qu'on ne peut pas faire en mathématiques.

Diviser par zéro.

$$\cancel{\frac{a}{0}}$$

Prendre une racine paire d'un nombre négatif.

$$\sqrt[\text{pair}]{\text{négatif}}$$

En gros, il y trois choses qu'on ne peut pas faire en mathématiques.

Diviser par zéro.

$$\cancel{\frac{a}{0}}$$

Prendre une racine paire d'un nombre négatif.

$$\cancel{\sqrt[\text{pair}]{\text{négatif}}}$$

En gros, il y trois choses qu'on ne peut pas faire en mathématiques.

Diviser par zéro.

$$\cancel{\frac{a}{0}}$$

Prendre une racine paire d'un nombre négatif.

$$\cancel{\sqrt[\text{pair}]{\text{négatif}}}$$

$$(+)^2 = (+)(+)$$

En gros, il y trois choses qu'on ne peut pas faire en mathématiques.

Diviser par zéro. $\cancel{\dfrac{a}{0}}$

Prendre une racine paire d'un nombre négatif. $\cancel{\sqrt[\text{pair}]{\text{négatif}}}$

$$(+)^2 = (+)(+) = +$$

En gros, il y trois choses qu’on ne peut pas faire en mathématiques.

Diviser par zéro.

$$\cancel{\frac{a}{0}}$$

Prendre une racine paire d’un nombre négatif.

$$\cancel{\sqrt[\text{pair}]{\text{négatif}}}$$

$$(+)^2 = (+)(+) = +$$
$$(-)^2 = (-)(-)$$

En gros, il y trois choses qu'on ne peut pas faire en mathématiques.

Diviser par zéro.

$$\cancel{\frac{a}{0}}$$

Prendre une racine paire d'un nombre négatif.

$$\cancel{\sqrt[\text{pair}]{\text{négatif}}}$$

$$(+)^2 = (+)(+) = +$$
$$(-)^2 = (-)(-) = +$$

En gros, il y trois choses qu'on ne peut pas faire en mathématiques.

Diviser par zéro.

$$\cancel{\frac{a}{0}}$$

Prendre une racine paire
d'un nombre négatif.

$$\cancel{\sqrt[\text{pair}]{\text{négatif}}}$$

$$(+)^2 = (+)(+) \ = +$$
$$(-)^2 = (-)(-) \ = +$$

$$\sqrt{-} \quad \nexists$$

En gros, il y trois choses qu'on ne peut pas faire en mathématiques.

Diviser par zéro.

$$\cancel{\frac{a}{0}}$$

Prendre une racine paire d'un nombre négatif.

$$\cancel{\sqrt[\text{pair}]{\text{négatif}}}$$

$$(+)^2 = (+)(+) = +$$

$$(+)^3 = (+)(+)(+)$$

$$(-)^2 = (-)(-) = +$$

$$\sqrt{-} \quad \nexists$$

En gros, il y trois choses qu'on ne peut pas faire en mathématiques.

Diviser par zéro.

$$\cancel{\frac{a}{0}}$$

Prendre une racine paire d'un nombre négatif.

$$\cancel{\sqrt[\text{pair}]{\text{négatif}}}$$

$$(+)^2 = (+)(+) = +$$

$$(-)^2 = (-)(-) = +$$

$$(+)^3 = (+)(+)(+) = +$$

$$\sqrt{-} \quad \nexists$$

En gros, il y trois choses qu'on ne peut pas faire en mathématiques.

Diviser par zéro.

$$\cancel{\frac{a}{0}}$$

Prendre une racine paire d'un nombre négatif.

$$\cancel{\sqrt[\text{pair}]{\text{négatif}}}$$

$$(+)^2 = (+)(+) = + \qquad (+)^3 = (+)(+)(+) = +$$

$$(-)^2 = (-)(-) = + \qquad (-)^3 = (-)(-)(-)$$

$$\sqrt{-} \quad \nexists$$

En gros, il y trois choses qu'on ne peut pas faire en mathématiques.

Diviser par zéro.

$$\cancel{\frac{a}{0}}$$

Prendre une racine paire d'un nombre négatif.

$$\cancel{\sqrt[\text{pair}]{\text{négatif}}}$$

$$(+)^2 = (+)(+) = +$$

$$(-)^2 = (-)(-) = +$$

$$(+)^3 = (+)(+)(+) = +$$

$$(-)^3 = (-)(-)(-) = (+)(-)$$

$$\sqrt{-} \quad \nexists$$

En gros, il y trois choses qu'on ne peut pas faire en mathématiques.

Diviser par zéro. $\cancel{\frac{a}{0}}$

Prendre une racine paire d'un nombre négatif. $\cancel{\sqrt[\text{pair}]{\text{négatif}}}$

$$(+)^2 = (+)(+) = +$$
$$(-)^2 = (-)(-) = +$$

$$(+)^3 = (+)(+)(+) = +$$
$$(-)^3 = (-)(-)(-) = (+)(-) = -$$

$$\sqrt{-} \quad \nexists$$

En gros, il y trois choses qu'on ne peut pas faire en mathématiques.

Diviser par zéro. $\cancel{\dfrac{a}{0}}$

Prendre une racine paire d'un nombre négatif. $\cancel{\sqrt[\text{pair}]{\text{négatif}}}$

$$(+)^2 = (+)(+) = + \qquad (+)^3 = (+)(+)(+) = +$$

$$(-)^2 = (-)(-) = + \qquad (-)^3 = (-)(-)(-) = (+)(-) = -$$

$$\sqrt{-} \quad \nexists \qquad\qquad \sqrt[3]{-} \quad \exists$$

En gros, il y trois choses qu'on ne peut pas faire en mathématiques.

Diviser par zéro. $\cancel{\dfrac{a}{0}}$

Prendre une racine paire d'un nombre négatif. $\cancel{\sqrt[\text{pair}]{\text{négatif}}}$

$$(+)^2 = (+)(+) = + \qquad (+)^3 = (+)(+)(+) = +$$

$$(-)^2 = (-)(-) = + \qquad (-)^3 = (-)(-)(-) = (+)(-) = -$$

$$\sqrt{-} \quad \nexists \qquad\qquad \sqrt[3]{-} \quad \exists$$

Prendre un logarithme d'un nombre négatif ou nul.

En gros, il y trois choses qu'on ne peut pas faire en mathématiques.

Diviser par zéro. $\cancel{\dfrac{a}{0}}$

Prendre une racine paire d'un nombre négatif. $\cancel{\sqrt[\text{pair}]{\text{négatif}}}$

$$(+)^2 = (+)(+) = + \qquad (+)^3 = (+)(+)(+) = +$$

$$(-)^2 = (-)(-) = + \qquad (-)^3 = (-)(-)(-) = (+)(-) = -$$

$$\sqrt{-} \quad \nexists \qquad \sqrt[3]{-} \quad \exists$$

Prendre un logarithme d'un nombre négatif ou nul. $\log_a(\text{négatif ou } 0)$

En gros, il y trois choses qu'on ne peut pas faire en mathématiques.

Diviser par zéro.

$$\cancel{\frac{a}{0}}$$

Prendre une racine paire d'un nombre négatif.

$$\cancel{\sqrt[\text{pair}]{\text{négatif}}}$$

$$(+)^2 = (+)(+) = +$$
$$(-)^2 = (-)(-) = +$$

$$(+)^3 = (+)(+)(+) = +$$
$$(-)^3 = (-)(-)(-) = (+)(-) = -$$

$$\sqrt{-} \quad \nexists$$

$$\sqrt[3]{-} \quad \exists$$

Prendre un logarithme d'un nombre négatif ou nul.

$$\cancel{\log_a(\text{négatif ou } 0)}$$

Exemple

Exemple

Le domaine de la fonction

Exemple

Le domaine de la fonction

$$f(x) = 4x^3 - 5x^2 + 7x - 1$$

Exemple

Le domaine de la fonction

$$f(x) = 4x^3 - 5x^2 + 7x - 1$$

est l'ensemble des nombres réels car

Exemple

Le domaine de la fonction

$$f(x) = 4x^3 - 5x^2 + 7x - 1$$

est l'ensemble des nombres réels car

aucune division par zéro possible

Exemple

Le domaine de la fonction

$$f(x) = 4x^3 - 5x^2 + 7x - 1$$

est l'ensemble des nombres réels car

aucune division par zéro possible

aucune racine paire d'un nombre négatif

Exemple

Le domaine de la fonction

$$f(x) = 4x^3 - 5x^2 + 7x - 1$$

est l'ensemble des nombres réels car

aucune division par zéro possible

aucune racine paire d'un nombre négatif

aucun log d'un nombre négatif ou nul

Exemple

Le domaine de la fonction

$$f(x) = 4x^3 - 5x^2 + 7x - 1$$

est l'ensemble des nombres réels car

aucune division par zéro possible

aucune racine paire d'un nombre négatif

aucun log d'un nombre négatif ou nul

$$\text{dom}(f(x)) = \mathbb{R}$$

Exemple Le domaine de la fonction $f(x) = \dfrac{x}{(x-1)(2x-3)}$

Exemple Le domaine de la fonction $f(x) = \dfrac{x}{(x-1)(2x-3)}$

est tous $\mathbb{R}$ sauf les valeurs de x qui font en sorte que

Exemple Le domaine de la fonction $f(x) = \dfrac{x}{(x-1)(2x-3)}$

est tous $\mathbb{R}$ sauf les valeurs de x qui font en sorte que

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

Exemple Le domaine de la fonction $f(x) = \dfrac{x}{(x-1)(2x-3)}$

est tous $\mathbb{R}$ sauf les valeurs de x qui font en sorte que

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

Exemple Le domaine de la fonction $f(x) = \dfrac{x}{(x-1)(2x-3)}$

est tous $\mathbb{R}$ sauf les valeurs de x qui font en sorte que

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

Par la règle du produit nul, on a deux possibilités.

Exemple Le domaine de la fonction $f(x) = \dfrac{x}{(x-1)(2x-3)}$

est tous $\mathbb{R}$ sauf les valeurs de x qui font en sorte que

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

Par la règle du produit nul, on a deux possibilités.

$$x = 1$$

Exemple Le domaine de la fonction $f(x) = \dfrac{x}{(x-1)(2x-3)}$

est tous $\mathbb{R}$ sauf les valeurs de x qui font en sorte que

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

Par la règle du produit nul, on a deux possibilités.

$x = 1$ et

Exemple Le domaine de la fonction $f(x) = \dfrac{x}{(x-1)(2x-3)}$

est tous $\mathbb{R}$ sauf les valeurs de x qui font en sorte que

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

Par la règle du produit nul, on a deux possibilités.

$$x = 1 \qquad \text{et} \qquad x = \frac{3}{2}$$

Exemple Le domaine de la fonction $f(x) = \dfrac{x}{(x-1)(2x-3)}$

est tous $\mathbb{R}$ sauf les valeurs de x qui font en sorte que

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

Par la règle du produit nul, on a deux possibilités.

$$x = 1 \qquad \text{et} \qquad x = \frac{3}{2}$$

donc

Exemple Le domaine de la fonction $f(x) = \dfrac{x}{(x-1)(2x-3)}$

est tous $\mathbb{R}$ sauf les valeurs de x qui font en sorte que

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

Par la règle du produit nul, on a deux possibilités.

$$x = 1 \qquad \text{et} \qquad x = \frac{3}{2}$$

donc $\qquad \mathrm{dom}(f) = \mathbb{R} \setminus \left\{1, \frac{3}{2}\right\}$

Exemple Le domaine de la fonction $f(x) = \sqrt{4 - x}$

Exemple

Le domaine de la fonction $f(x) = \sqrt{4 - x}$

est l'ensemble des valeurs pour lesquelles $4 - x \geq 0$

Exemple Le domaine de la fonction $f(x) = \sqrt{4 - x}$

est l'ensemble des valeurs pour lesquelles $4 - x \geq 0$

Exemple Le domaine de la fonction $f(x) = \sqrt{4 - x}$

est l'ensemble des valeurs pour lesquelles $4 - x \geq 0$

d'où $4 \geq x$

Exemple Le domaine de la fonction $f(x) = \sqrt{4 - x}$

est l'ensemble des valeurs pour lesquelles $4 - x \geq 0$

d'où $4 \geq x$

$$\mathrm{dom}(f) = -\infty, 4]$$

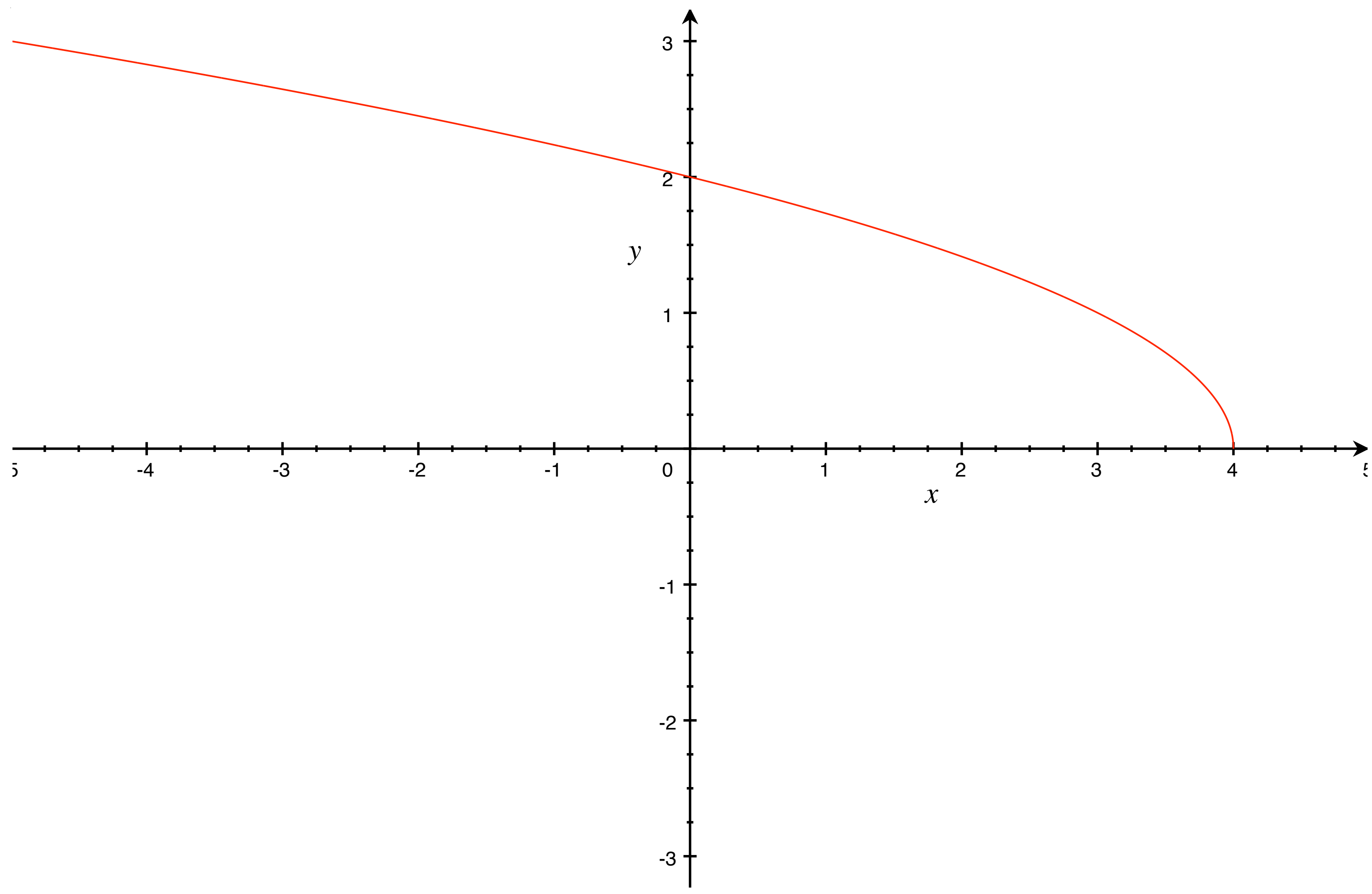
Exemple

Le domaine de la fonction $f(x) = \sqrt{4 - x}$

est l'ensemble des valeurs pour lesquelles $4 - x \geq 0$

d'où $4 \geq x$

$$\mathrm{dom}(f) = -\infty, 4]$$

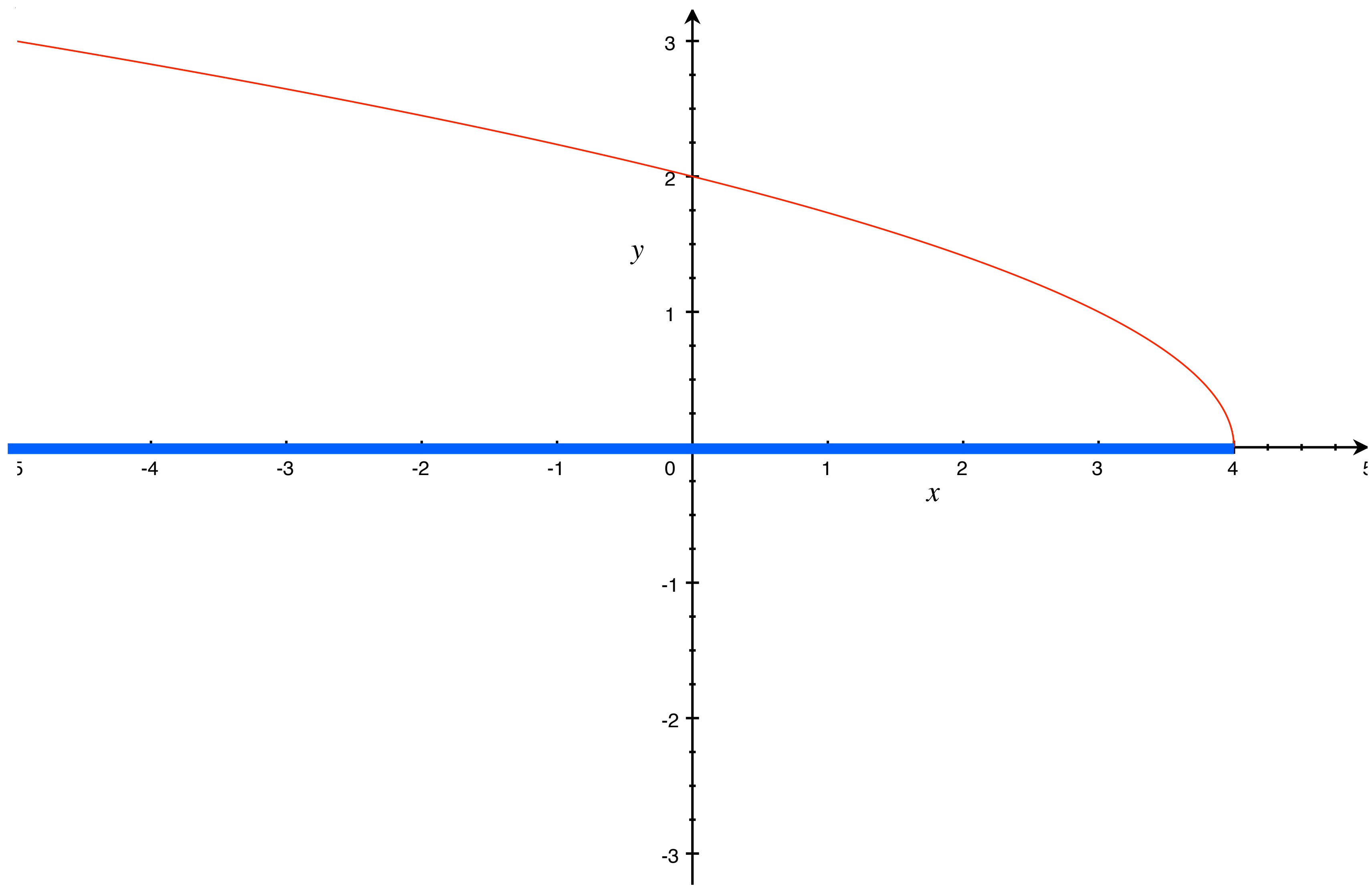


Exemple Le domaine de la fonction $f(x) = \sqrt{4 - x}$

est l'ensemble des valeurs pour lesquelles $4 - x \geq 0$

d'où $4 \geq x$

$\mathrm{dom}(f) = -\infty, 4]$



Exemple Le domaine de la fonction $f(x) = \ln(x^2 - 1)$

Exemple Le domaine de la fonction $f(x) = \ln(x^2 - 1)$

est l'ensemble des valeurs pour lesquels $x^2 - 1 > 0$

Exemple Le domaine de la fonction $f(x) = \ln(x^2 - 1)$

est l'ensemble des valeurs pour lesquels $x^2 - 1 > 0$

$(x-1)(x+1) > 0$

Exemple Le domaine de la fonction $f(x) = \ln(x^2 - 1)$

est l'ensemble des valeurs pour lesquels $x^2 - 1 > 0$

$(x-1)(x+1) > 0$

	-1		1	
	0		0	

Exemple

Le domaine de la fonction $f(x) = \ln(x^2 - 1)$

est l'ensemble des valeurs pour lesquels $x^2 - 1 > 0$

$(x-1)(x+1) > 0$

-2	-1		1	
$+$	0		0	

Exemple Le domaine de la fonction $f(x) = \ln(x^2 - 1)$

est l'ensemble des valeurs pour lesquels $x^2 - 1 > 0$

$(x-1)(x+1) > 0$

-2	-1	0	1	
$+$	0	$-$	0	

Exemple

Le domaine de la fonction $f(x) = \ln(x^2 - 1)$

est l'ensemble des valeurs pour lesquels $x^2 - 1 > 0$

$(x-1)(x+1) > 0$

-2	-1	0	1	2
$+$	0	$-$	0	$+$

Exemple

Le domaine de la fonction $f(x) = \ln(x^2 - 1)$

est l'ensemble des valeurs pour lesquels $x^2 - 1 > 0$

$(x-1)(x+1) > 0$

-2	-1	0	1	2
$+$	0	$-$	0	$+$

$\mathrm{dom}(f) =$

$-\infty, -1[\cup]1, \infty$

Exemple Le domaine de la fonction $f(x) = \ln(x^2 - 1)$

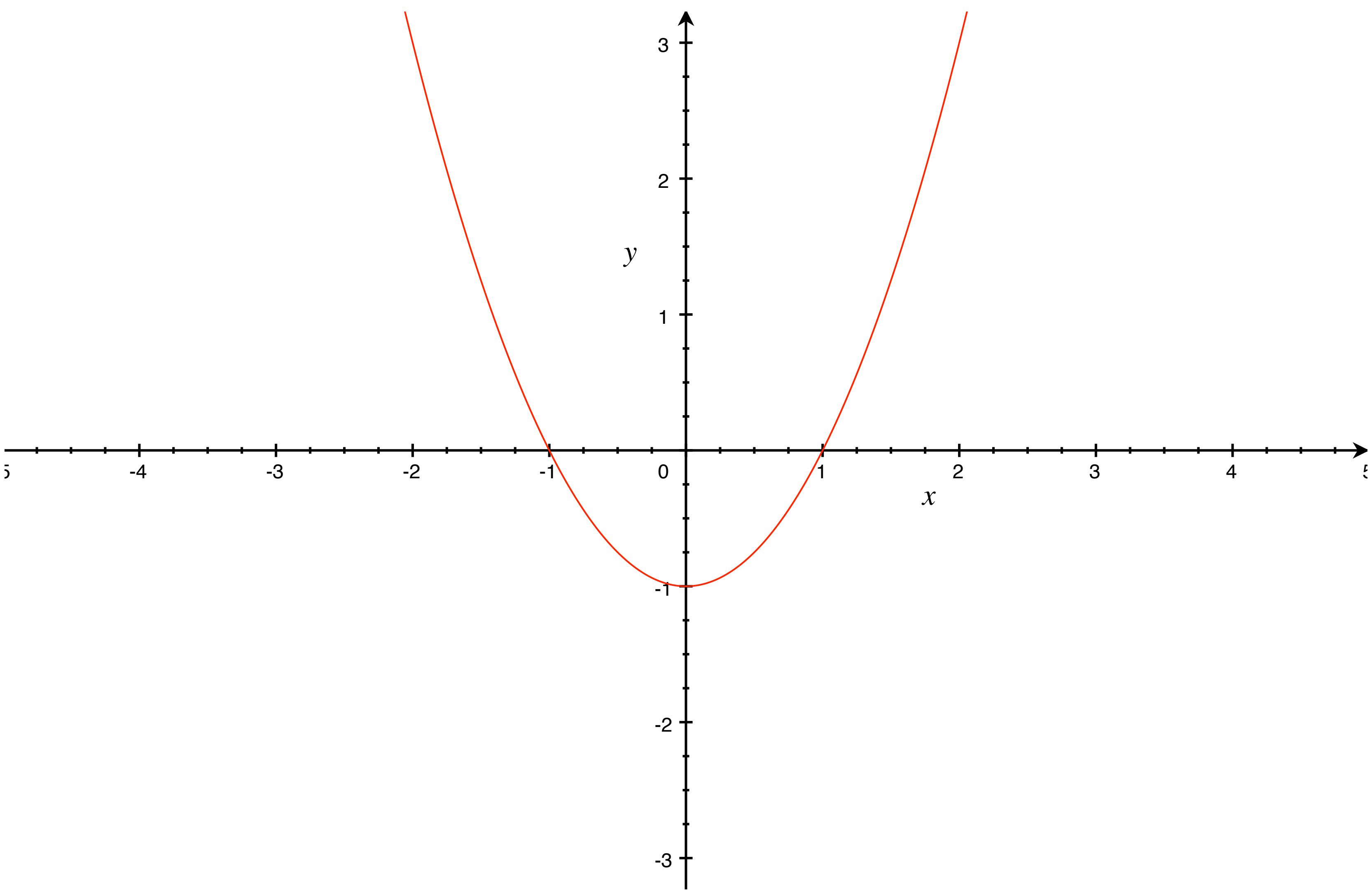
est l'ensemble des valeurs pour lesquels $x^2 - 1 > 0$

$(x-1)(x+1) > 0$

-2	-1	0	1	2
$+$	0	$-$	0	$+$

$\mathrm{dom}(f) =$

$]-\infty, -1[\cup]1, \infty[$



Exemple

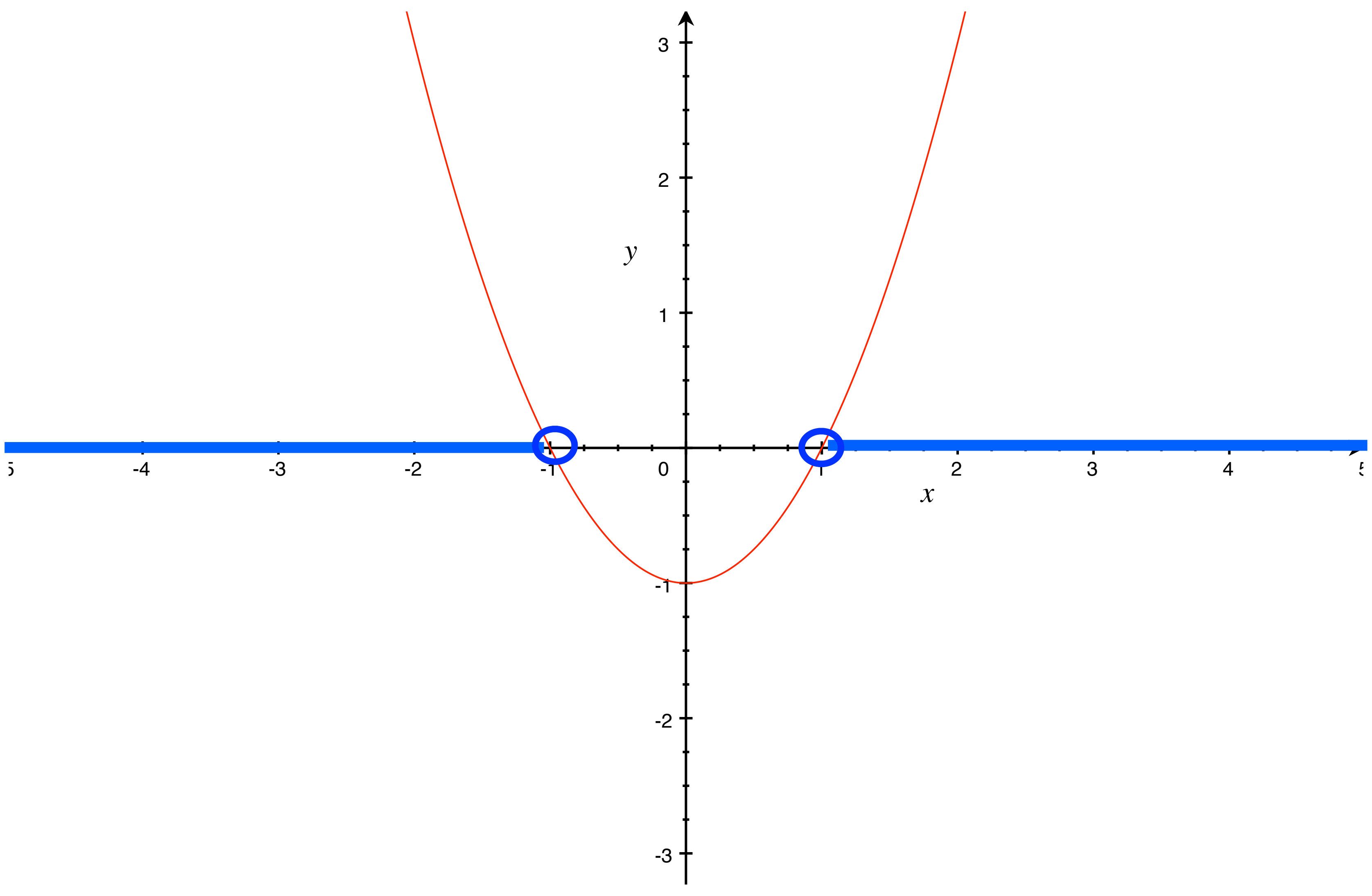
Le domaine de la fonction $f(x) = \ln(x^2 - 1)$

est l'ensemble des valeurs pour lesquels $x^2 - 1 > 0$

$(x-1)(x+1) > 0$

-2	-1	0	1	2
$+$	0	$-$	0	$+$

$\mathrm{dom}(f) =$
$-\infty, -1[\cup]1, \infty$



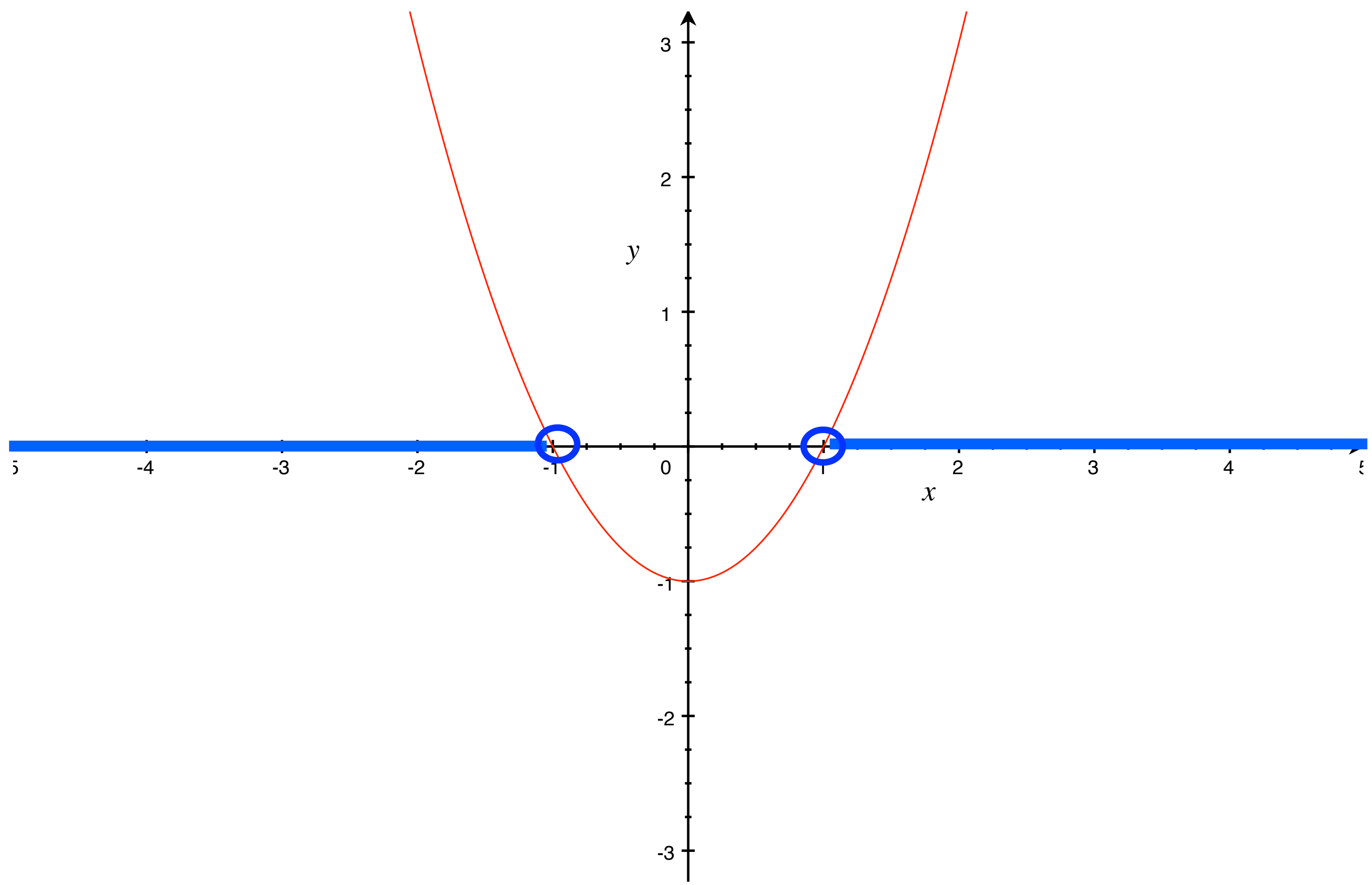
Exemple Le domaine de la fonction $f(x) = \ln(x^2 - 1)$

est l'ensemble des valeurs pour lesquels $x^2 - 1 > 0$

$$(x-1)(x+1) > 0$$

-2	-1	0	1	2
$+$	0	$-$	0	$+$

$$\mathrm{dom}(f) =$$
$$-\infty, -1[\cup]1, \infty$$



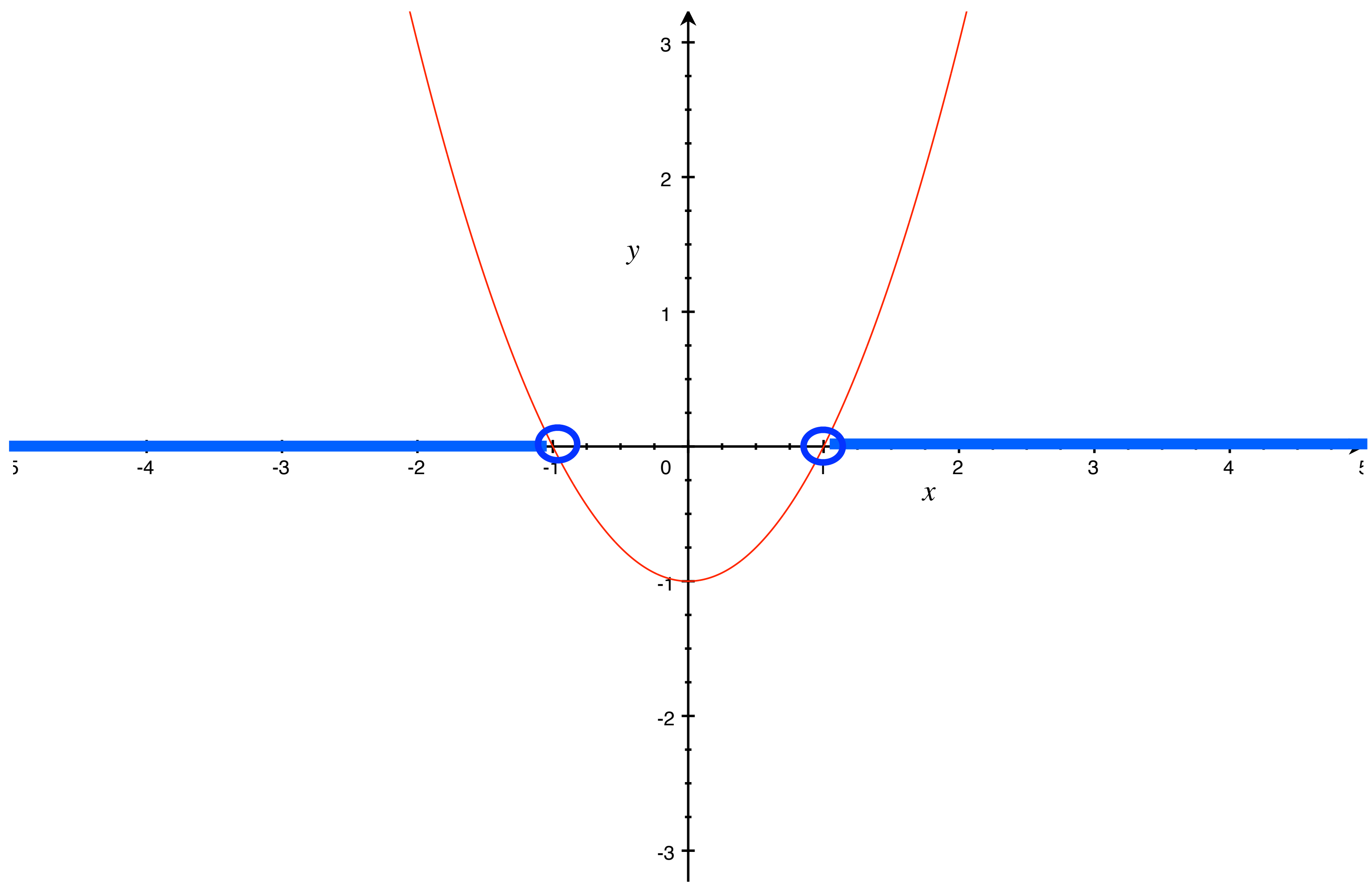
Exemple Le domaine de la fonction $f(x) = \ln(x^2 - 1)$

est l'ensemble des valeurs pour lesquels $x^2 - 1 > 0$

$$(x-1)(x+1) > 0$$

-2	-1	0	1	2
$+$	0	$-$	0	$+$

$$\text{dom}(f) =$$
$$-\infty, -1[\cup]1, \infty$$



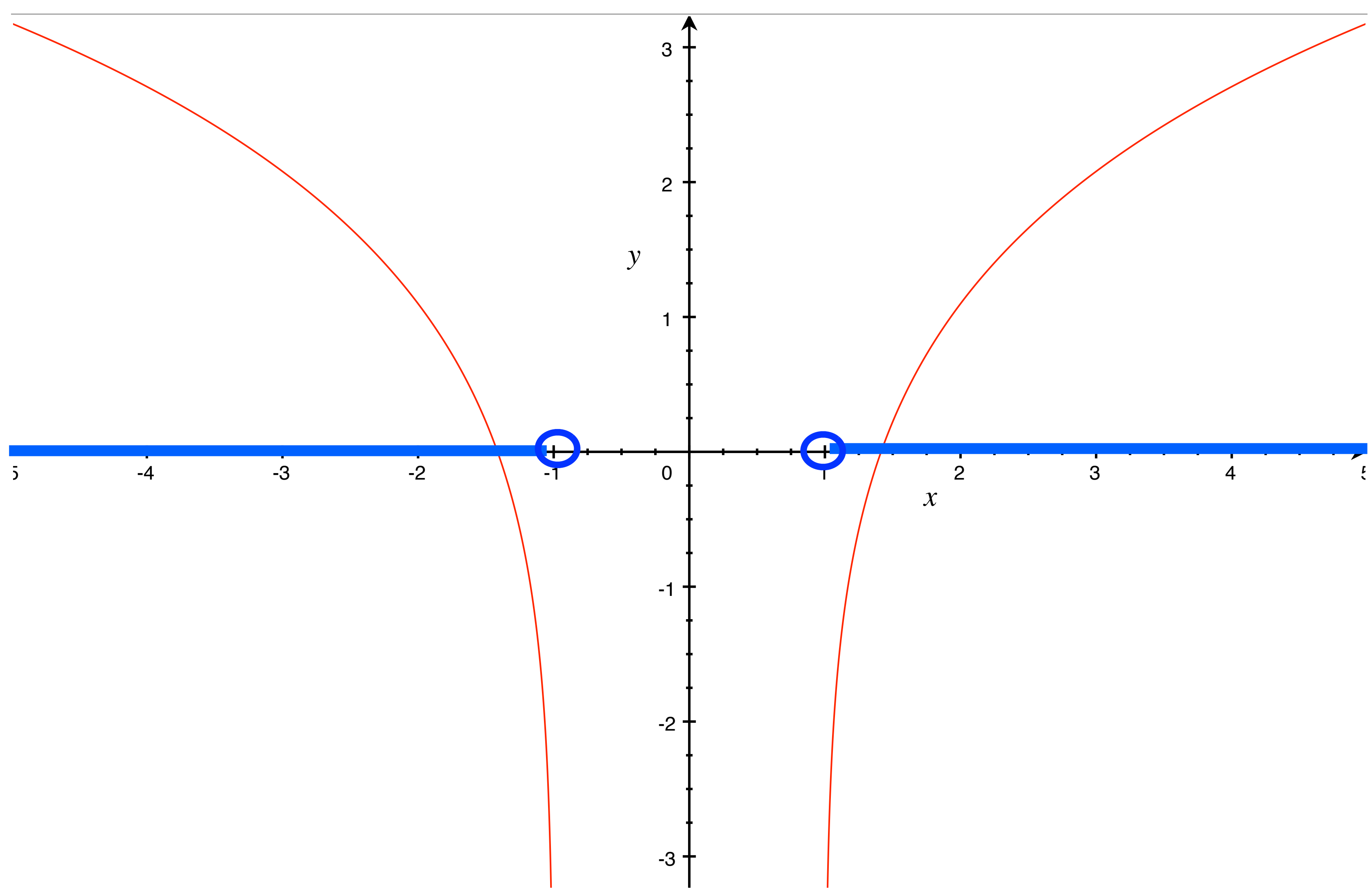
Exemple Le domaine de la fonction $f(x) = \ln(x^2 - 1)$

est l'ensemble des valeurs pour lesquels $x^2 - 1 > 0$

$$(x-1)(x+1) > 0$$

-2	-1	0	1	2
$+$	0	$-$	0	$+$

$$\mathrm{dom}(f) = $$
$$-\infty, -1[\cup]1, \infty$$



Faites les exercices suivants

p.170 # 1

Opérations sur les fonctions

Faites les exercices suivants

p. 174 # 1 et 2

Devoir: p. 181 # 9 à 11 et 14, 15