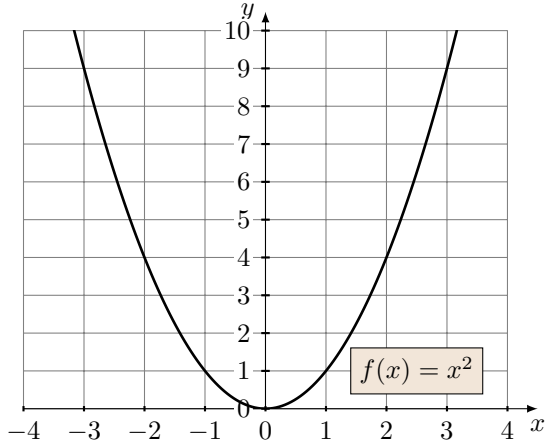


3 Fonctions de référence

- Fonction carré $x \mapsto x^2$

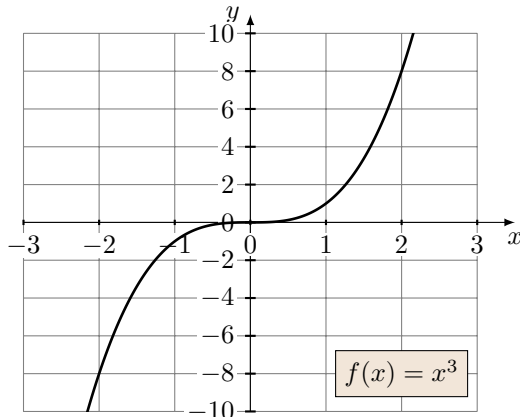


x	$-\infty$	0	$+\infty$
$f(x)$	$+\infty$	0	$+\infty$

Limites

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} x^2 = +\infty \quad \lim_{x \rightarrow +\infty} x^2 = +\infty$$

- Fonction cube $x \mapsto x^3$

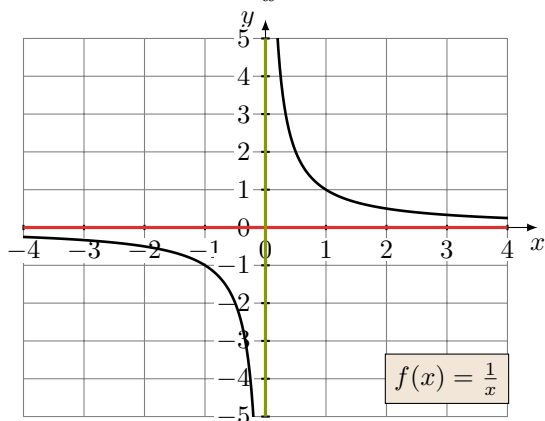


x	$-\infty$	0	$+\infty$
$f(x)$	$-\infty$	0	$+\infty$

Limites

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} x^3 = -\infty \quad \lim_{x \rightarrow +\infty} x^3 = +\infty$$

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



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

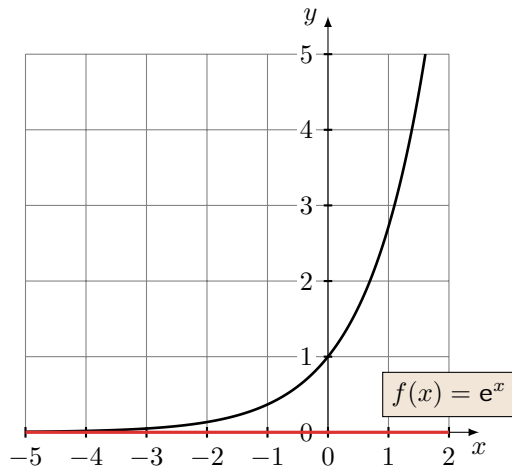
Limites

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1}{x} = 0 \quad \lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{1}{x} = -\infty \quad \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{1}{x} = +\infty \quad \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1}{x} = 0$$

Asymptote horizontale en $-\infty$ et $+\infty$ d'équation $y = 0$ (en rouge)

Asymptote verticale en 0^- et 0^+ d'équation $x = 0$ (en vert).

- Fonction exponentielle $x \mapsto e^x$



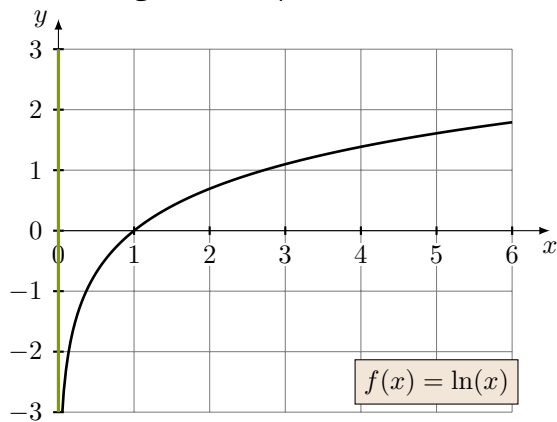
Asymptote horizontale en $-\infty$ d'équation $y = 0$ (en rouge)

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

Limites

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} e^x = 0 \quad \lim_{x \rightarrow +\infty} e^x = +\infty$$

- Fonction logarithme népérien $x \mapsto \ln x$



Asymptote verticale en 0 d'équation $x = 0$ (en vert)

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

Limites

$$\lim_{x \rightarrow 0} \ln x = -\infty \quad \lim_{x \rightarrow +\infty} \ln x = +\infty$$