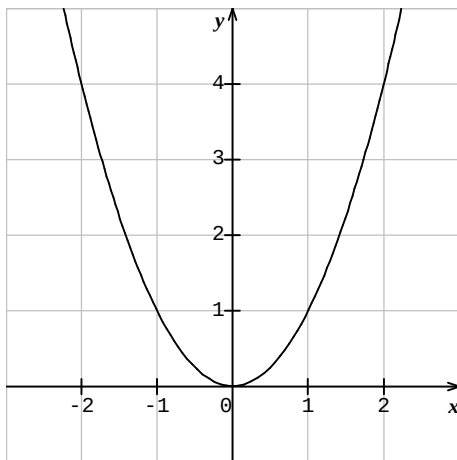
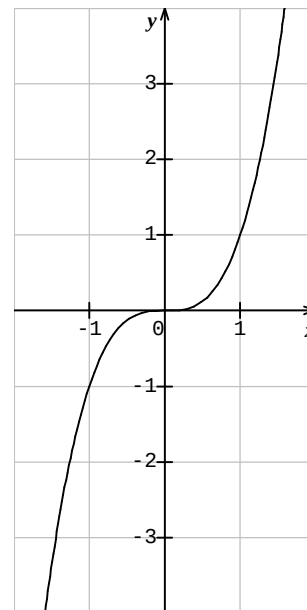


23. Graphes de quelques fonctions usuelles

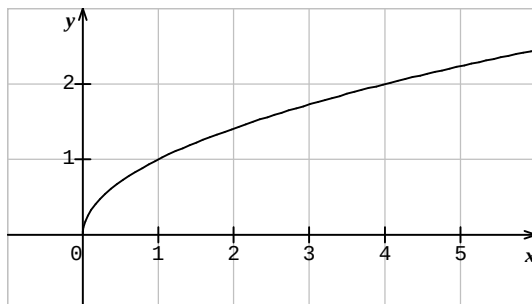
1. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} : x \rightarrow f(x) = x^2$



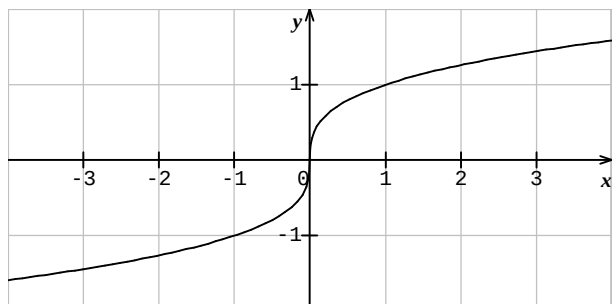
2. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} : x \rightarrow f(x) = x^3$



3. $f: \mathbb{R}^+ \rightarrow \mathbb{R} : x \rightarrow f(x) = \sqrt{x}$



4. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} : x \rightarrow f(x) = \sqrt[3]{x}$



5. $f: \mathbb{R}_0^+ \rightarrow \mathbb{R} : x \rightarrow f(x) = \frac{1}{x}$

$f(x) = \frac{1}{x}$ est décroissante dans $\mathbb{R}_0^-$ et dans $\mathbb{R}_0^+$

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

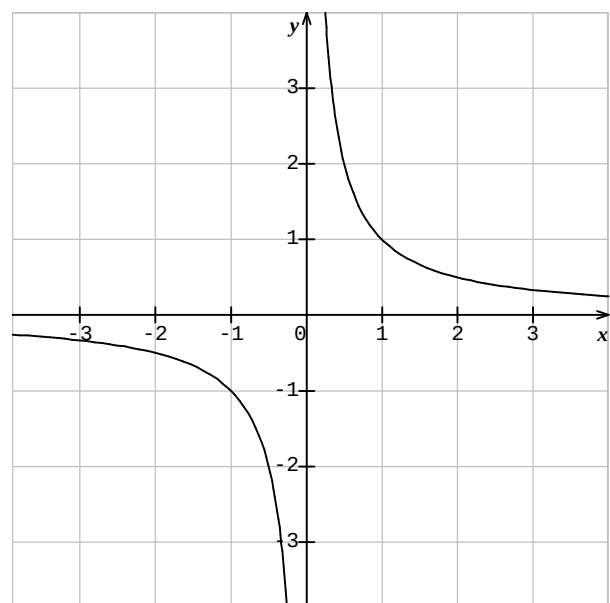
$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1}{x} = 0$$

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

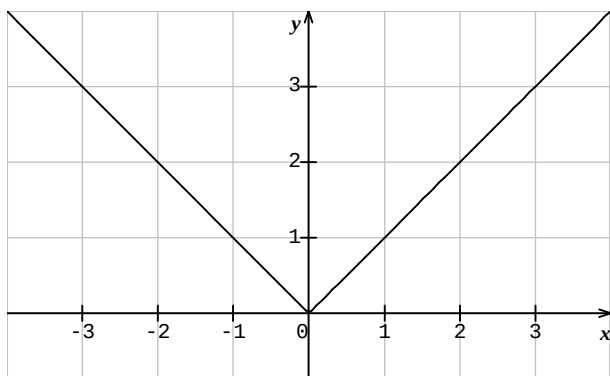
$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{1}{x} = +\infty$$

la droite $d \equiv x = 0$ est asymptote verticale

la droite $d \equiv y = 0$ est asymptote horizontale



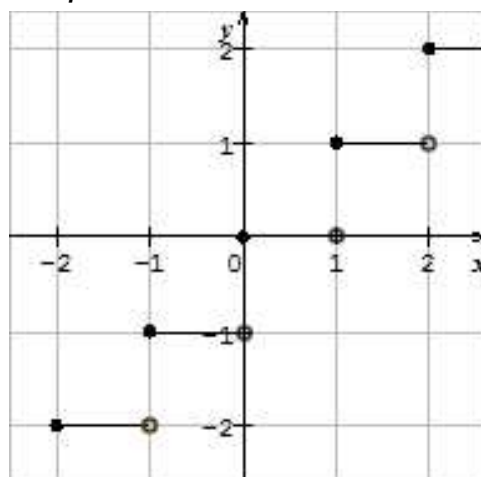
6. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} : x \rightarrow f(x) = |x|$



$f(x) = |x|$ est une fonction non dérivable en $x = 0$

7. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{Z} : x \rightarrow E(x)$

La fonction partie entière de x



Par définition, $E(x)$ est le plus grand entier inférieur ou égal à x .

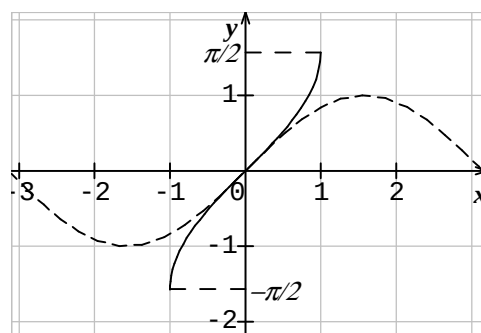
8. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} : x \rightarrow f(x) = \sin x$ (en pointillés)

9. $g: [-1, 1] \rightarrow \mathbb{R} : x \rightarrow g(x) = \arcsin x$ (en trait plein)

La fonction sinus est périodique de période 2π

Ses racines : $x = k\pi$, $k \in \mathbb{Z}$

Elle est impaire (symétrie centrale du graphe par rapport à l'origine.)



10. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} : x \rightarrow f(x) = \cos x$ (en pointillés)

11. $g: [-1, 1] \rightarrow \mathbb{R} : x \rightarrow g(x) = \arccos x$ (en trait plein)

La fonction cosinus est périodique de période 2π .

Ses racines : $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$, $k \in \mathbb{Z}$

Elle est paire (graphe symétrique par rapport à l'axe des ordonnées.)

