

## Branches infinies : Résumé de cours

**Lim f = ∞**

$\rightarrow$  Cf admet une asymptote verticale d'équation  $x = a$

Exemple :  $f(x) = \frac{1}{x+1}$

Cf admet une asymptote verticale d'équation  $x = -1$  :



**Lim f = b**

$\infty$   $\rightarrow$  Cf admet une asymptote horizontale d'équation  $y = b$

Exemple :  $f(x) = \frac{2x+3}{x+1}$

Cf admet une asymptote horizontale d'équation  $y = 2$  :



**Lim f = ∞**

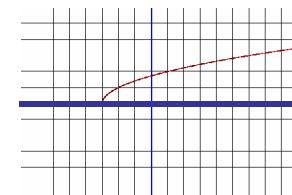
:

$$\rightarrow \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{f(x)}{x} = 0$$

$\rightarrow$  Cf admet une branche parabolique de direction celle de  $(0, i)$

Exemple :  $f(x) = \sqrt{x+3}$

Cf admet une branche parabolique de direction celle de  $(0, i)$

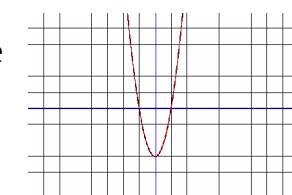


$$\rightarrow \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{f(x)}{x} = \infty$$

$\rightarrow$  Cf admet une branche parabolique de direction celle de  $(0, j)$

Exemple :  $f(x) = 3x^2 - 3$

Cf admet une branche parabolique de direction celle de  $(0, j)$



$$\rightarrow \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{f(x)}{x} = a$$

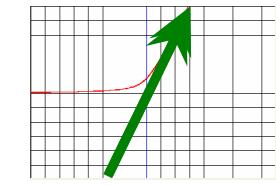
$x \rightarrow \infty$

$$\rightarrow \lim_{x \rightarrow \infty} (f(x) - ax) = b$$

$\rightarrow$  Cf admet une asymptote oblique d'équation  $y = ax + b$

Exemple :  $f(x) = x + \sqrt{x^2 + 1}$

Cf admet une asymptote oblique d'équation  $y = 2x$



$$\rightarrow \lim_{x \rightarrow \infty} (f(x) - ax) = \infty$$

$\rightarrow$  Cf admet une branche parabolique de direction  $y = ax$

Exemple :  $f(x) = -2x + \sqrt{1 - 2x}$

Cf admet une branche parabolique de direction celle de  $y = -2x$

