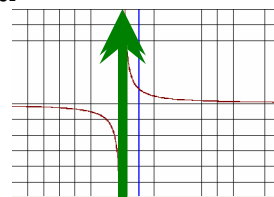


# Branches infinies : Résumé de cours

**Lim<sub>a</sub> f = ∞** → Cf admet une asymptote verticale d'équation  $x = a$

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

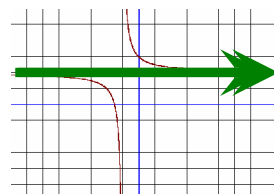
Cf admet une asymptote verticale d'équation  $x = -1$  :



**Lim<sub>∞</sub> f = b** → Cf admet une asymptote horizontale d'équation  $y = b$

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

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



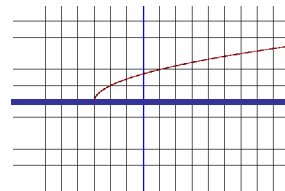
**Lim<sub>∞</sub> f = ∞**

**Lim<sub>x→∞</sub> f(x)/x = 0** → Cf admet une branche parabolique de direction celle de (o,i)

$x \rightarrow \infty$

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

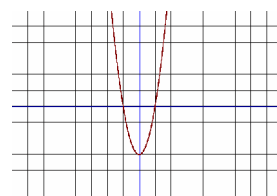
Cf admet une branche parabolique de direction celle de (o,i)



**Lim<sub>x→∞</sub> f(x)/x = ∞** → Cf admet une branche parabolique de direction celle de (o,j)

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

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



**Lim<sub>x→∞</sub> f(x)/x = a**

$x \rightarrow \infty$

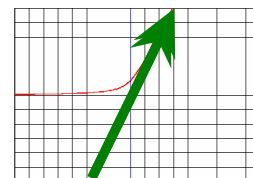
**Lim<sub>x→∞</sub> (f(x)-ax) = b**

$x \rightarrow \infty$

→ 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  $y = 2x$



**Lim<sub>x→∞</sub> (f(x)-ax) = ∞**

$x \rightarrow \infty$

→ 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  $y = -2x$

