

Branches infinies : Résumé de cours

Lim_a f = ∞ → Cf admet une asymptote verticale d'équation $x = a$

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

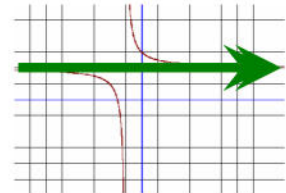
Cf admet une asymptote verticale d'équation $x = -1$:



Lim_∞ 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 $y = 2$:

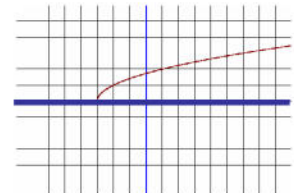


Lim_∞ f = ∞ :

→ **Lim_{x→∞} f(x)/x = 0** → Cf admet une branche parabolique de direction celle de (o,i)

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

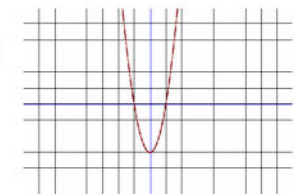
Cf admet une branche parabolique de direction celle de (o,i)



→ **Lim_{x→∞} 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_{x→∞} f(x)/x = a**

→ **Lim_{x→∞} (f(x)-ax) = b** → 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_{x→∞} (f(x)-ax) = ∞** → 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 $y = -2x$

