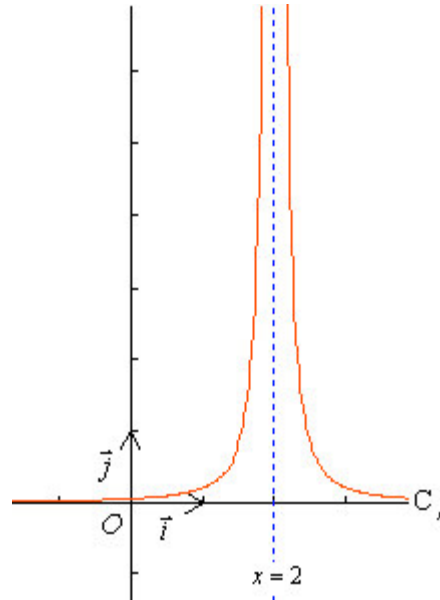


Branches infinies de la courbe représentative d'une fonction  $f$  dans un repère  $(O, \vec{i}, \vec{j})$

*En une valeur  $a$*

$\lim_{x \rightarrow a} f(x) = +\infty$  : asymptote parallèle à  $(O, \vec{j})$ , d'équation  $x = a$

Exemple :  $f(x) = \frac{1}{5(x-2)^2}$ .

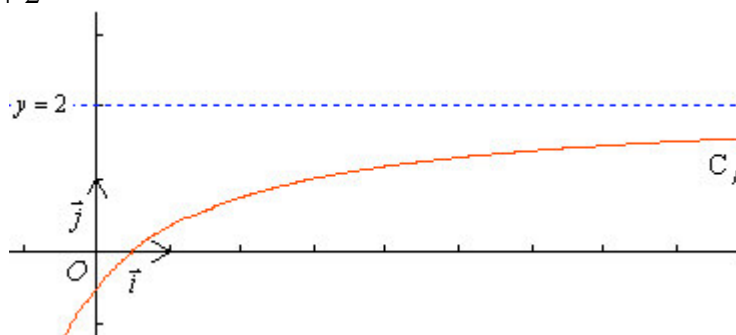


$\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = +\infty$  : asymptote parallèle à  $(O, \vec{j})$ , d'équation  $x = 2$ .

*En l'infini*

1  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = l$  : asymptote parallèle à  $(O, \vec{i})$ , d'équation  $y = l$

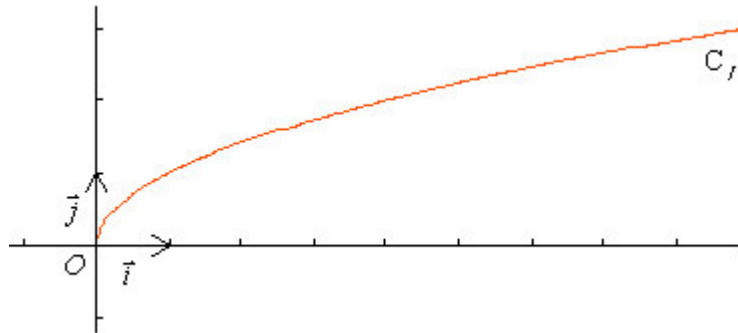
Exemple :  $f(x) = \frac{2x-1}{x+2}$ .



$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 2$  : asymptote parallèle à  $(O, \vec{i})$ , d'équation  $y = 2$ .

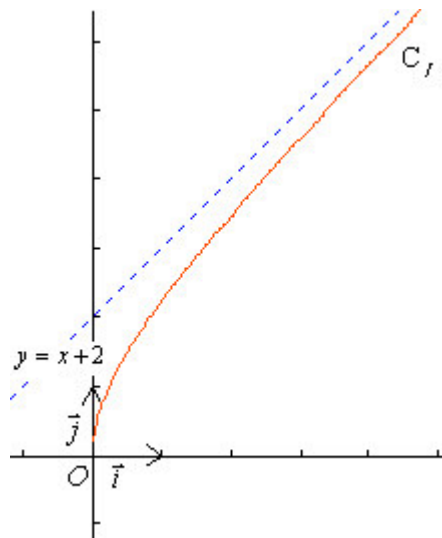
2.1  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$  et  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x} = 0$  : branche parabolique parallèle à  $(O, \vec{i})$

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



2.2.1  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$  et  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x} = a$  et  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) - ax = b$  : asymptote oblique d'équation  $y = ax + b$

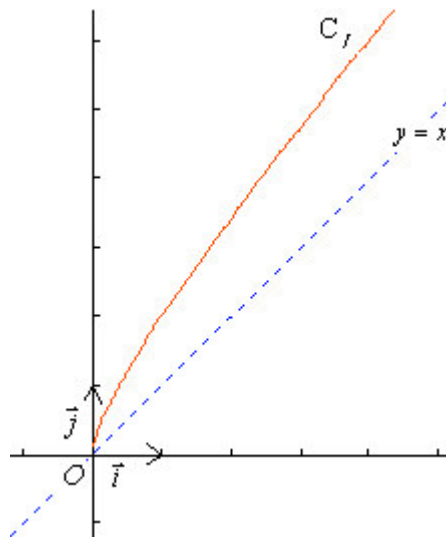
Exemple :  $f(x) = \sqrt{x^2 + 4x}$



$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$  et  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x} = 1$  et  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) - x = 2$  : asymptote oblique d'équation  $y = x + 2$ .

2.2.2  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$  et  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x} = a$  et  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) - ax = +\infty$  : branche parabolique oblique  $y = ax$

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



$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$  et  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x} = 1$  et  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) - x = +\infty$  : branche parabolique oblique  $y = x$ .

2.3  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$  et  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x} = +\infty$  : branche parabolique parallèle à  $(O, \vec{j})$ .

Exemple :  $f(x) = x^2$ .

