

Ex 24

$$f(x) = 1 - x - \frac{1}{x}$$

$$1) \lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{f(x)}{x} = \lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{1}{x} - 1 - \frac{1}{x^2} = -1 \quad (=a)$$

$$2) \lim_{x \rightarrow \pm\infty} (f(x) - ax) = \lim_{x \rightarrow \pm\infty} \left(1 - x - \frac{1}{x} + x\right) = \lim_{x \rightarrow \pm\infty} \left(1 - \frac{1}{x}\right) = 1 \quad (=b)$$

\Rightarrow il y a une asymptote d'équation $y = ax + b$
 $y = -x + 1$

le signe de $f(x) - (-x + 1)$ - ?

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} (f(x) + x - 1) = \lim_{x \rightarrow +\infty} \left(1 - x - \frac{1}{x} + x - 1\right) = \lim_{x \rightarrow +\infty} \left(-\frac{1}{x}\right) = 0 -$$

\Rightarrow la courbe est en-dessous de l'asymptote,

car $f(x) - (-x + 1) < 0$

$\lim_{x \rightarrow -\infty} (f(x) + x - 1) = 0 + \Rightarrow$ la courbe est au-dessus
de l'asymptote.