

153 1. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1}{x} = 0$ soit $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(1 - \frac{1}{x}\right) = 1$ et $\lim_{x \rightarrow +\infty} \ln(x) = +\infty$.

Donc, par produit, $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(1 - \frac{1}{x}\right) \ln(x) = +\infty$.

2. a. $\lim_{\substack{x \rightarrow 0 \\ x > 0}} \frac{1}{x} = +\infty$ soit $\lim_{\substack{x \rightarrow 0 \\ x > 0}} \left(1 - \frac{1}{x}\right) = -\infty$ et $\lim_{\substack{x \rightarrow 0 \\ x > 0}} \ln(x) = -\infty$.

Donc, par produit, $\lim_{\substack{x \rightarrow 0 \\ x > 0}} \left(1 - \frac{1}{x}\right) \ln(x) = +\infty$.

b. La droite d'équation $x = 0$ est asymptote verticale à la courbe représentative de la fonction f .