

Sachant  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \ln(x) = +\infty$  et que  $\ln(x)$  est la fonction réciproque de  $\exp(x)$ , montrer que  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \exp(x) = +\infty$ .

Soit  $a = \exp(b)$ , d'où  $b = \ln(a)$ .

On sait  $\lim_{a \rightarrow +\infty} \ln(a) = +\infty$ , soit  $\lim_{a \rightarrow +\infty} b = +\infty$ .

La courbe représentative de  $\ln(x)$  confirme que  $\ln(a)$  ne peut tendre vers  $+\infty$  que si  $a$  tend vers  $+\infty$ , ce qui se traduit par :  $b$  ne peut tendre vers  $+\infty$  que si  $\exp(b)$  tend vers  $+\infty$ , ou  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \exp(x) = \lim_{x \rightarrow +\infty} e^x = +\infty$ .

