

## Logarithme népérien

### Exercice : démontrer des propriétés avec limites de logarithmes

1) Démontrer la propriété suivante :  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1+x)}{x} = 1$ .

2) En déduire les limites suivantes.

a)  $\lim_{x \rightarrow +\infty} x \ln \left(1 + \frac{1}{x}\right)$ .      c)  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1 + \sqrt{x})}{\sqrt{x}}$ .

b)  $\lim_{x \rightarrow +\infty} e^x \ln(1 + e^{-x})$ .