

# Croissances comparées & Bilan

## Limites Usuelles (Hiérarchie de croissance)

- En  $+\infty$  :  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\ln x}{x} = 0$  ( $x$  l'emporte sur  $\ln x$ )
- En 0 :  $\lim_{x \rightarrow 0} x \ln x = 0$  ( $x$  l'emporte)

## Dérivée de la composée $\ln(u)$

- Si  $f(x) = \ln(u(x))$ , alors  $f'(x) = \frac{u'(x)}{u(x)}$ .
- Exemple :  $f(x) = \ln(x^2 + 1) \Rightarrow f'(x) = \frac{2x}{x^2 + 1}$ .

## **\*\*Checklist Bac\*\***

- [ ] Domaine de définition vérifié ?
- [ ] Propriétés algébriques ( $\ln(ab)$ ) connues ?
- [ ] Limites et variations maîtrisées ?