

AV8 : corrigé des PAPL

Soit  $t \in \mathbb{R}_+^*$ .

sur  $I = [t, t+1]$

$\rightarrow f = \ln$  est dérivable

$\rightarrow \forall x \in I, f'(x) = \frac{1}{x}$  donc  $\frac{1}{t+1} \leq f'(x) \leq \frac{1}{t}$

d'après l'inégalité des accroissements finis (avec  $a = t$  et  $b = t+1$ )

$$\frac{1}{t+1} (t+1 - t) \leq \ln(t+1) - \ln(t) \leq \frac{1}{t} (t+1 - t)$$

$$\boxed{\frac{1}{t+1} \leq \ln(t+1) - \ln(t) \leq \frac{1}{t}}$$