

# Leçon 06 – Correction des "exercez-vous"

---

**Exercez-vous 3** : En utilisant  $x \rightarrow \ln(1 + x)$  sur  $[0 ; 1]$ , trouvez un encadrement de  $\ln 2$ .

## Solution

Si  $f(x) = \ln(x + 1)$ ,  $f$  est définie et continue sur  $[0 ; 1]$  et est dérivable sur  $]0 ; 1[$ . Le théorème des accroissements finis s'applique.

Or  $f'(x) = \frac{1}{1+x}$  et si  $x \in [0 ; 1]$ ,  $f'(x) \in [\frac{1}{2} ; 1]$  d'où

$$\frac{1}{2} (1 - 0) \leq f(1) - f(0) \leq 1(1 - 0)$$

soit

$$\frac{1}{2} \leq \ln 2 \leq 1.$$