

TD 4 - SOMMES

Exercice 1 (*indications*)

- 1) Faire apparaître une somme télescopique.
On devra trouver

$$\forall n \geq 2, S_n = \ln\left(\frac{n+1}{2}\right).$$

- 2)(b) En déduire que pour tout $x \geq 0$, $\ln(1+x) \leq x$.
(c) Faire un « changement de variable ».
(d) Utiliser le théorème de minoration.
(e) Si $S_n > 100$, alors $T_n > 100$ (à partir de $n = 2$).

Exercice 2 (*indications*)

- 1) Si $x \in \mathbf{Z}$, alors $[kx] = kx$ et on reconnaît une suite arithmétique.
2) Procéder par encadrement avec la définition de la partie entière (on n'a pas vraiment d'autres possibilités).