

Fractions égyptiennes

On appelle **fraction égyptienne** une somme de fractions qui ont des numérateurs égaux à 1 et des dénominateurs entiers positifs tous différents les uns des autres.

Par exemple : $\frac{5}{6} = \frac{1}{2} + \frac{1}{3}$

1. n étant un nombre entier positif non nul, on veut comparer, à l'aide d'un tableur, les nombres $\frac{1}{n}$ et $\frac{1}{n+1} + \frac{1}{n \times (n+1)}$.

a. Reproduire la feuille de calcul ci-dessous.

	A	B	C	D	E
1	n	1/n	1/(n+1)	1/(n*(n+1))	1/(n+1) + 1/(n*(n+1))
2	1	1	1/2	1/2	
3	2	1/2	1/3	1/6	
4	3	1/3	1/4	1/12	

- b. Quelles formules faut-il inscrire dans les cellules B2, C2, D2 et E2 ?
- c. Recopier ces formules vers le bas.
Que remarque-t-on ?
- d. Démontrer ce résultat.