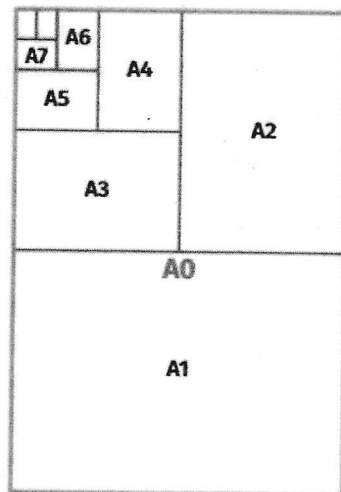


Le format d'une feuille de papier est tel que le rapport entre la longueur et la largeur soit constant.

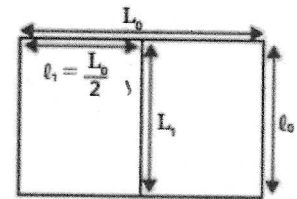
La surface du format A0 est de 1 m^2 . Pour le format A1, la longueur est divisée par deux et devient la nouvelle largeur.

On recommence ainsi pour chaque format en divisant la longueur du format précédent par deux et en conservant le même rapport entre la longueur et la largeur.



1. On souhaite que le rapport des longueurs aux largeurs soit toujours le même.

a. À partir de l'égalité $\frac{L_1}{\ell_1} = \frac{L_0}{\ell_0}$, en déduire la valeur du rapport $\frac{L_0}{\ell_0}$.



b. Sachant que la feuille au format A0 a une aire de 1 m^2 , en déduire les valeurs L_0 et ℓ_0 .

2. a. Prouver que la suite (L_n) des longueurs des feuilles A_n est une suite géométrique de raison $q = \frac{\sqrt{2}}{2}$.

b. Quel est son sens de variation ?

c. Donner une expression du terme général L_n en fonction de $n \in \mathbb{N}$.

3. Quelle est la nature de la suite (ℓ_n) des largeurs ? Quel est son sens de variation ?

4. Retrouver alors les dimensions d'une feuille A4.