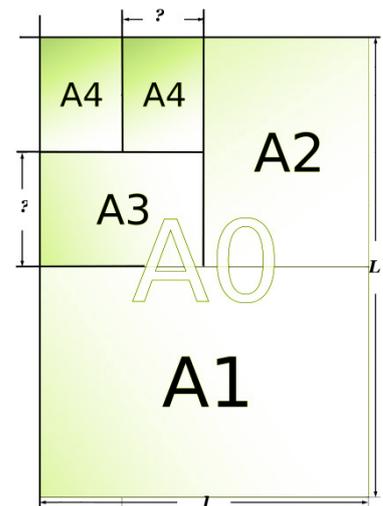


Définition : deux rectangles sont de même forme lorsque les rapports *longueur/largeur* sont égaux. (C'est le cas entre un négatif de 24×36 et une photo sur papier photo 10×15 car on a : $\frac{36}{24} = \frac{15}{10}$).

Une feuille de format A_0 a une aire de $1m^2$ exactement.

Lorsque l'on coupe cette feuille au milieu de la longueur, on obtient deux feuilles de format A_1 . Lorsque l'on coupe une feuille de format A_1 au milieu de la longueur, on obtient deux feuilles de format A_2 , et ainsi de suite (voir figure ci-contre).



1. On note L la longueur et l la largeur du format A_0 , en mètre.
Prouver que l est l'inverse de L .
2. On note a le rapport des dimensions du format A_0 : $a = \frac{L}{l}$. Exprimer a en fonction de L .
3. On note b le rapport des dimensions du format A_1 . Exprimer b en fonction de L puis en fonction de a .
4. Sachant que le rectangle de format A_1 est de même forme que le rectangle de format A_0 (voir définition ci-dessus), calculer la valeur exacte de a .
5. Dédire de la question précédente le calcul de L (arrondir le résultat à 10^{-5} près). Calculer ensuite la largeur l . Quelles sont les dimensions du format A_0 en cm ?
6. D'après le découpage ci-contre, quel est le nombre de feuilles A_4 que l'on obtient dans une feuille de format A_0 ? Calculer les dimensions d'une feuille de format A_4 en cm à 1 mm près.