

Problème de suites numériques

Compétences nécessaires à la résolution du problème :

- Reconnaître une suite arithmétique et une suite géométrique.
- Savoir définir la raison d'une suite géométrique ou arithmétique
- Savoir utiliser les formules concernant les suites arithmétique et géométrique

Rappel du formulaire :

Suites arithmétiques
<u>Terme de rang 1</u> : u_1
<u>Raison</u> : r
<u>Terme de rang n</u> :
$u_n = u_{n-1} + r$
$u_n = u_1 + (n - 1) r$

Suites géométriques
<u>Terme de rang 1</u> : u_1
<u>Raison</u> : q
<u>Terme de rang n</u> :
$u_n = u_{n-1} q$
$u_n = u_1 q^{n-1}$

Les dimensions, exprimées en cm, des formats normalisés utilisés en imprimerie : $A_1 ; A_2 ; \dots$ sont partiellement reportées dans le tableau ci-dessous.

Formats	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄
Longueurs (L_i) en cm				
Largeurs (l_i) en cm				

1) Sachant que les longueurs $L_1 ; L_2 ; \dots$ forment une suite géométrique de raison $\frac{\sqrt{2}}{2}$, **calculer** $L_2 ; L_3$ (résultats arrondis à 0,1). Vous reporterez les résultats sur le tableau suivant :

Formats	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄
Longueurs (L_i) en cm	84,1	29,7

2) Sachant que les largeurs $l_1 ; l_2 ; \dots$ forment une suite géométrique de raison $\frac{\sqrt{2}}{2}$, **calculer** $l_2 ; l_3$ (résultats arrondis à 0,1). Vous reporterez les résultats sur le tableau suivant :

Formats	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄
Largeurs (l_i) en cm	59,5	21

3) **Calculer** L_{11} et l_{11} , dimension d'un timbre-poste de format A₁₁.