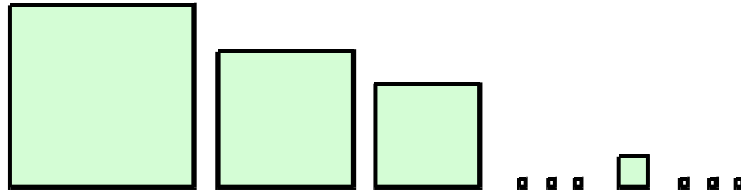


Nom de l'élève :

Questions de Cours : On considère la suite des carrés ci-dessous, dans laquelle le premier carré a un côté de longueur $L_0 = 6$ (cm) et le côté de chacun des carrés suivants est égal à $2/3$ du carré précédent.



1. Quelle relation peut-on écrire entre les longueurs L_n et L_{n+1} de deux carrés consécutifs ?
2. En déduire L_n en fonction de n .
3. Quelle relation peut-on écrire entre les aires A_n et A_{n+1} de deux carrés consécutifs ?
4. En déduire A_n en fonction de n .
5. Donner la formule et calculer la somme infinie des aires de tous les carrés.

Exercice : Soit $f(x) = \frac{x+9}{x+1}$ et (u_n) la suite définie par : $u_{n+1} = f(u_n)$ et $u_0 = 1$

1. Construire (au dos de la feuille ou au tableau) la courbe représentative de f sur \mathbb{R}_+ et construire géométriquement les points u_0, u_1, u_2, u_3, u_4 sur l'axe (Ox) .
2. Indiquer si d'après la figure (u_n) est monotone ? bornée ? convergente ?
3. Calculer les coordonnées du point fixe de f sur \mathbb{R}_+
4. On pose $v_n = \frac{u_n - 3}{u_n + 3}$. Démontrer que la suite (v_n) est géométrique, indiquer sa raison, le premier terme, et sa limite.
5. Exprimer u_n en fonction de v_n .
6. En déduire la limite de u_n