

Exercice 4 : une suite de triangles rectangles et étude de la suite de longueurs

On considère OA_1A_2 un triangle rectangle en A_1 tel que $OA_1 = A_1A_2 = 1$.

On construit ensuite une suite de points $A_n, n \in \mathbb{N}^*$ tels que OA_nA_{n+1} soit un triangle rectangle en A_n et que $A_nA_{n+1} = 1$.

Soit (u_n) la suite définie par $u_n = OA_n$ pour tout $n \in \mathbb{N}^*$.

- 1) Calculer u_2 et u_3 .
- 2) Définir la suite (u_n) par récurrence.
- 3) Conjecturer la forme explicite de la suite (u_n) .

