

ACTIVITÉ Correction

Le triangle de Sierpinski

1. (a) Il y a 1 triangle bleu à l'étape 0.
(b) Il y a 3 triangles bleus à l'étape 1.
(c) Il y a 9 triangles bleus à l'étape 2.
2. (a) On a $u_0 = 1$ et $u_1 = 3$.
(b) Pour tout $n \in \mathbb{N}$, avec $u_0 = 1$, on a : $u_n = 3^n$.
(c) Lorsque n devient de plus en plus grand, le nombre de triangles bleus ne cesse d'augmenter (on a une suite croissante) et ne risque pas de s'arrêter (limite égale à $+\infty$).

Des triangles isocèles

1. $OA_1 = \sqrt{2}$ (avec le théorème de Pythagore).
2. On a $u_0 = 1$, $u_1 = \sqrt{2}$ et $u_2 = \sqrt{3}$.
3. Pour tout $n \in \mathbb{N}$, on a : $u_0 = 1$ et $u_{n+1} = \sqrt{u_n^2 + 1}$.
4. La longueur des segments, lorsque n devient de plus en plus grand, ne cesse d'augmenter (on a une suite croissante) et ne risque pas de s'arrêter (limite égale à $+\infty$).