

Sujet 2 : Le partage des champs

Soit $\lambda \in \mathbb{R}^{*,+}$. Alice et Bob doivent se partager un champ carré de taille 1 km sur 1 km, dont on note A, B, C, D les sommets. Alice propose à Bob de découper le champ de la manière suivante :

1. Tout d'abord, Bob doit choisir un réel $a \in]0, 1[$ et tracer le carré de côté a (en km) dont l'un des sommets est A.
2. Ensuite commence le partage :
 - a. Retirer à la longueur du premier carré tracé son aire en km^2 , et multiplier le tout par λ .
 - b. Tracer ensuite le carré de côté la quantité trouvée (en km), dont un des sommets est A.
 - c. Appliquer la seconde étape sur le second carré tracé, et répéter le processus jusqu'à 1000 fois.
 - d. Le millième carré obtenu est le terrain de Bob, et le terrain restant revient à Alice.

Ce partage est-il avantageux pour Bob ?