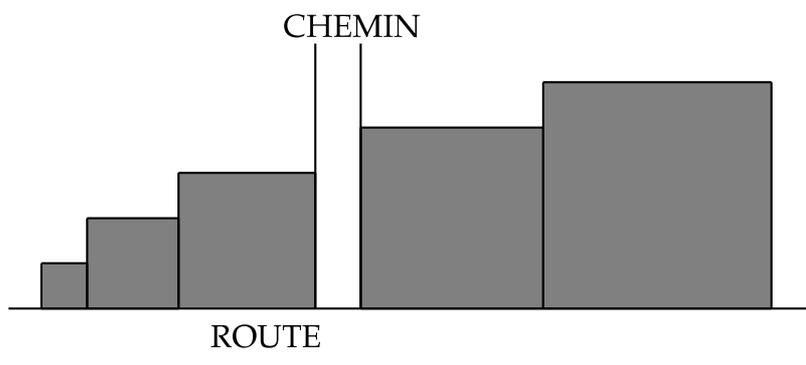


Héritage

Énoncé

Deux frères ont hérité de cinq terrains carrés dont les côtés ont pour longueurs cinq nombres entiers consécutifs. Les terrains sont disposés le long d'une route en deux groupes : les trois plus « petits » d'un côté d'un chemin et les deux plus « grands » de l'autre côté du chemin comme sur la figure ci-dessous.



Le but de l'exercice est de déterminer les dimensions des terrains telles que les aires de part et d'autre du chemin soient égales.

1. On note n la longueur du côté du troisième carré. En utilisant un tableur, calculer les longueurs des côtés des terrains et leurs aires pour n variant de 3 à 20.

Appeler l'examineur pour une vérification des résultats obtenus

2. Pour chaque valeur de n , calculer, à l'aide du tableur, les aires qu'on veut rendre égales et faire une conjecture.

Appeler l'examineur pour une vérification des résultats obtenus et de la conjecture

3. (a) Exprimer, en fonction de n , les aires des terrains de part et d'autre du chemin.
 (b) En déduire une équation que n doit vérifier pour que la condition d'égalité d'aires souhaitée soit réalisée.
 (c) Résoudre cette équation et vérifier la conjecture émise au 2.

Production demandée

- Construction d'un tableau de valeurs.
- Résolution de l'équation à la question 3(b).

D'après une épreuve pratique de l'académie de Versailles.