



Optimisation

Énoncé

On dispose d'une ficelle longue de douze mètres. À l'aide de cette ficelle on souhaite entourer un rectangle d'aire maximale.

1. Représenter, à l'aide d'un logiciel de géométrie dynamique, un rectangle qui a un périmètre de 12 unités. Conjecturer les dimensions du rectangle d'aire maximale.

Appeler l'examineur pour une vérification de la figure et de la conjecture.

2. Démontrer votre conjecture.

Indication : On pourra nommer x une des dimensions du rectangle.

Appeler l'examineur pour une vérification ou une aide éventuelle.

Production demandée

- Construction de la figure
 - Démonstration de la conjecture établie à la question 1.
-

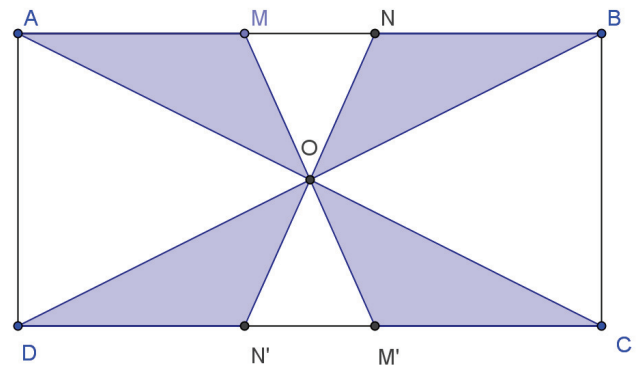


Le logo

Énoncé

Voici le logo d'une entreprise.

- Le quadrilatère ABCD est un rectangle
- $AM = BN$
- Les points M' et N' sont les symétriques des points M et N par rapport à O .



On souhaite que l'aire de la partie grisée soit égale au tiers de l'aire du rectangle.

1. Faire une figure à l'aide d'un logiciel de géométrie dynamique.
Conjecturer pour quelle position du point M sur le segment $[AB]$ l'aire de la partie grisée est égale au tiers de l'aire du rectangle.

Appeler l'examineur pour une vérification de la figure et de la conjecture.

2. Démontrer la conjecture établie en 1.

Appeler l'examineur pour une vérification.

Production demandée

- Construction d'une figure à l'aide d'un logiciel de géométrie dynamique et conjecture.
- Démonstration de la conjecture établie à la question 1.