

Mathématiques

2^e secondaire

Situation-problème

LE REFUGE CANIN

Cahier de l'élève



LE REFUGE CANIN

Édouard est propriétaire d'un petit refuge canin dans les Laurentides.

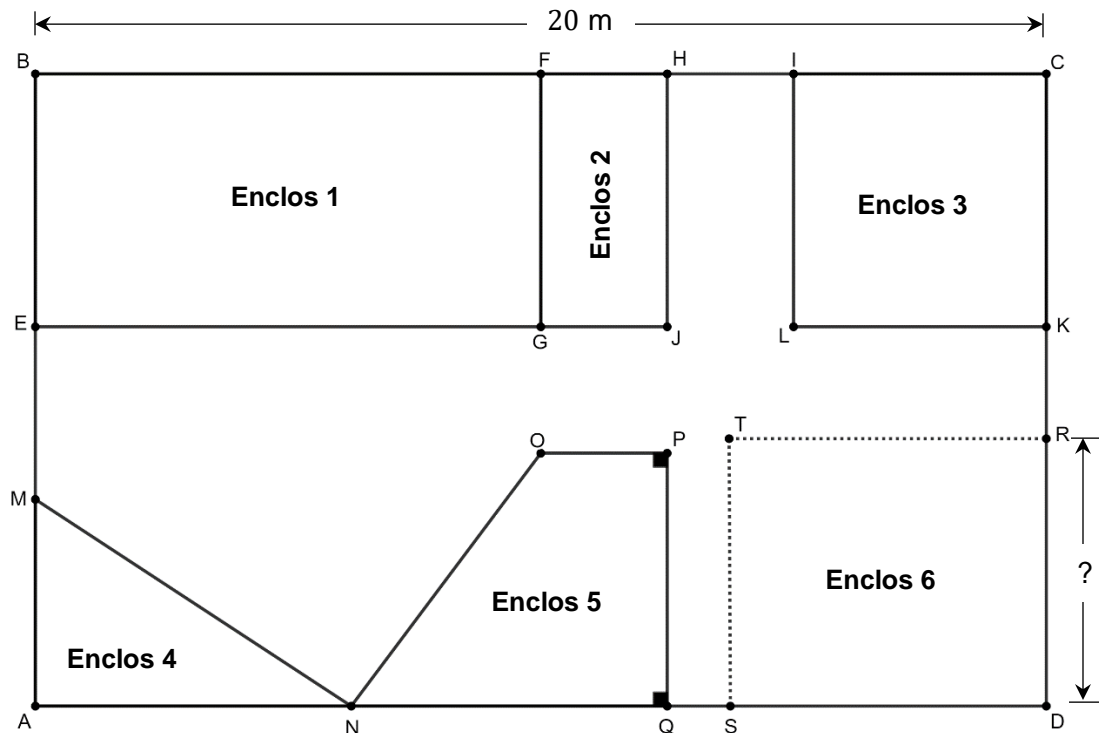
Actuellement, il y a cinq enclos dans son refuge. Pour chacun de ses enclos, le sol est entièrement recouvert d'un tapis de gazon synthétique.

Prochainement, il souhaite ajouter un sixième enclos, qui sera de forme rectangulaire.

LE PLAN DU REFUGE

Ci-dessous, le rectangle ABCD représente le terrain sur lequel les différents enclos sont aménagés.

L'enclos 1 est représenté par le rectangle BFGE. L'enclos 2 est représenté par le rectangle FHJG. L'enclos 3 est représenté par le carré ICKL. L'enclos 4 est représenté par le triangle AMN. L'enclos 5 est représenté par le trapèze rectangle NOPQ.



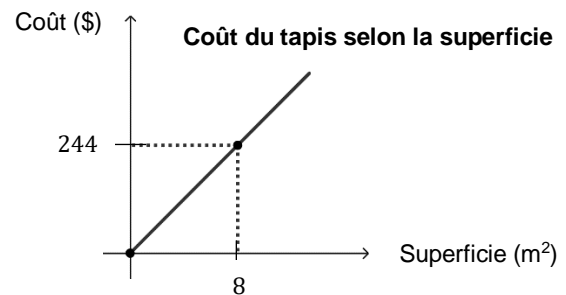
- $m \overline{EM} = 3,5 \text{ m}$
- $m \overline{BE} = m \overline{CK}$
- $m \overline{FH} = 2,5 \text{ m}$
- Les rectangles BFGE et HJGF sont semblables.
- L'aire du rectangle FHJG est la même que celle du triangle AMN.

- La mesure du segment AM représente 40 % de la mesure du segment BF.
- $m \overline{AN} = m \overline{ON} = m \overline{NQ} = m \overline{SD}$
- La mesure du segment PQ est 5 mètres de moins que le quadruple de celle du segment OP.
- Le périmètre du trapèze NOPQ est de 20 mètres.
- $m \overline{DR} > m \overline{PQ}$

LE COÛT DU TAPIS DE GAZON SYNTHÉTIQUE

Le coût du tapis de gazon synthétique selon la superficie qu'il recouvre est représenté ci-contre.

Cette année, un nouveau tapis de gazon synthétique a été posé dans l'enclos 3 pour un coût de 762,50 \$.



LE COÛT DE LA CLÔTURE

Pour aménager le sixième enclos, Édouard devra faire poser une clôture sur deux des côtés (segments RT et ST) de l'enclos.

Le coût de la clôture selon sa longueur est représenté ci-contre.

Longueur totale de la clôture posée (m)	Coût (\$)
11	165
15	225
36	540

LE NOUVEL ENCLOS

Édouard souhaite que l'aménagement du sixième enclos de son refuge canin respecte les trois contraintes suivantes.

1. La largeur de l'enclos (segment DR) doit être un multiple de 0,5.
2. L'aire de l'enclos doit représenter plus de 14 % de l'aire du refuge (rectangle ABCD)
3. Le coût de la clôture ne doit pas dépasser 195 \$

Votre tâche consiste à déterminer une largeur possible de l'enclos 6 qui sera aménagé.

