

Un agriculteur souhaite construire un enclos rectangulaire. Il dispose d'un rouleau de grillage de 40 m.
On note x et y les dimensions du rectangle.

1. Préciser les valeurs possibles pour x .
2. Déterminer le périmètre du rectangle en fonction de x et y .
3. Quelle relation lie x et y ?
4. En déduire que l'aire de l'enclos rectangulaire est égale à $S(x) = x(20 - x)$.
5. Observer sur l'écran de la calculatrice graphique ou à l'aide du logiciel GeoGebra la courbe de la fonction S .
6. Représenter graphiquement la fonction S dans un repère d'unités :
abscisse : 1 carreau pour 1 unité; ordonnée : 1 carreau pour 5 unités.
7. Donner le tableau de variations de la fonction S .
8. Quel est le plus grand enclos que l'agriculteur pourra ainsi construire ? Et pour quelle valeur de x il est obtenu.
9. L'aire peut-elle être égale à 50 m² ? Si oui, préciser les valeurs de x correspondantes.