

Devoir maison n°12

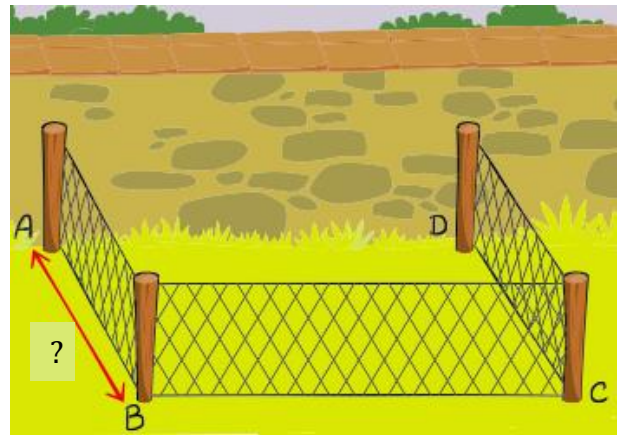
A rendre le jeudi 2 mai dernier délai

Réponds directement sur cette feuille.

Problème 1 : Les lapins de Jeannot

Jeannot veut construire un enclos rectangulaire pour ses lapins. Il dispose de 21 m de grillage. En plaçant l'enclos contre le mur de son jardin, le grillage ne délimitera que trois côtés.

Jeannot place un premier poteau A contre le mur. Il veut déterminer à quelle distance, en mètre, placer le poteau B afin que la surface de l'enclos soit maximale pour ses lapins.



1. Calcule l'aire de l'enclos lorsque $AB = 3\text{ m}$. Justifie.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Réponse : L'aire de l'enclos est de

Commence par faire un schéma.

2. On pose $AB = x\text{ m}$. Exprime la longueur BC en fonction de x .

.....

.....

Réponse : $BC =$

Commence par faire un schéma.

3. On considère la fonction A exprimant l'aire de l'enclos en fonction de x .
Démontre que $A(x) = 21x - 2x^2$.

.....

.....

4. A l'aide de la calculatrice, remplis le tableau de valeurs de la fonction A ci-dessous :

x (en m)	0	1	2	3	4	5
$A(x)$ (en m^2)	.....	.....	.....	.....	.....	.....

x (en m)	6	7	8	9	10	10,5
$A(x)$ (en m^2)	.....	.....	.....	.....	.....	.....

5. A l'aide de ce tableau, décris l'évolution de $A(x)$ en fonction de x . Donne un encadrement à l'unité du nombre x pour lequel $A(x)$ semble maximale.

.....

.....

.....

6. Construis la courbe représentative de A sur une feuille de papier millimétré : 2 cm pour 1 m en abscisse et 2 cm pour 10 m^2 en ordonnée. Colle ton travail sur la page suivante. N'oublie pas de légender les axes et de nommer la courbe.

7. Donne le plus précisément la longueur AB pour laquelle l'aire de l'enclos est maximale. Quelle semble être cette aire maximale ? Fais apparaître les pointillés justificatifs sur le graphique.

.....

.....

.....

8. Déduis-en les dimensions de l'enclos dans ce cas.

.....

.....

.....

9. Dans ce cas, calcule la surface de l'enclos.

.....

.....

Feuille de papier millimétré à coller ici