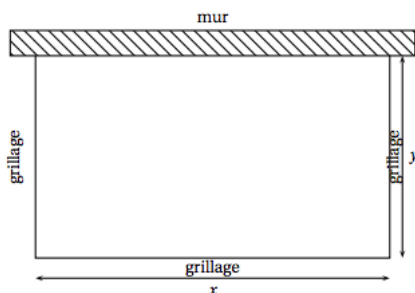


Exercice 1 : Un éleveur a acheté 40 m de grillage ; il veut adosser un enclos rectangulaire à sa grange, contre un mur de 28 m de long.



Il souhaite offrir ainsi le maximum de place à ses brebis en utilisant le grillage.

1. (a) Pour $x = 4$ m , calculer la longueur y , puis l'aire A de l'enclos en m^2 .
(b) Recopier et compléter le tableau ci-dessous :

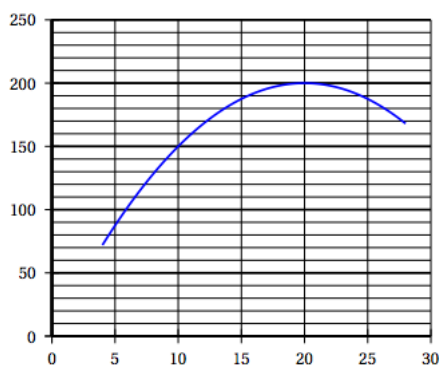
x (en m)	4	10	20	28
y (en m)				
A (en m^2)				

2. Déterminer y en fonction de x .
En déduire que $A = 20x - 0,5x^2$.
3. Voici la plage de cellules réalisées dans un tableur-grapheur qui permettra de calculer la valeur de A .

	A	B
1	Valeur de x	Valeur de A
2	4	
3	6	
4	8	
5	10	
6	12	
7	14	
8	16	
9	18	
11	22	
12	24	
13	26	
14	28	

Quelle formule doit-il saisir dans la cellule B2 et qui pourra être étendue sur toute la colonne B ?

4. Le graphique ci-dessous représente l'aire A en fonction de la longueur x compris entre 4 m et 28m.



À l'aide de ce graphique répondre aux questions suivantes en donnant des valeurs approchées :

- Quelle est l'aire de cet enclos pour $x = 14$ m ?
- Pour quelle(s) valeur(s) de x l'aire de l'enclos est égale à 192 m^2 ?
- Pour quelle(s) valeur(s) de x l'aire de l'enclos est maximale ?

En déduire les dimensions de l'enclos pour que les brebis aient le maximum de place.

Exercice 2 : Cette discipline sportive consiste à lancer un poids réglementaire, à partir d'un cercle, le plus loin possible.

Pour effectuer son lancer, l'athlète doit prendre son élan dans un cercle de diamètre 2,14 m.

- Calculer l'aire du disque délimité par le cercle de lancer.

Pour être valable, le jet doit tomber à l'intérieur des deux lignes inscrites sur le sol et formant un secteur d'un angle de 40° . (Voir schéma ci-contre).

- Représenter le cercle et la zone de lancer à l'échelle $\frac{1}{50}$.



Le poids est une boule métallique. Pour être utilisé en compétition, il doit vérifier les conditions suivantes :

Poids	Homme	Femme
Diamètre	de 110 mm à 130 mm	de 95 mm à 110 mm
Masse	de 7,26 kg à 7,285 kg	de 4 kg à 4,025 kg

Un poids de diamètre 12 cm est composé d'un métal ayant une masse volumique de 8 g/cm^3 . Ce poids vérifie-t-il les conditions nécessaires pour être utilisé en compétition ? *Justifier votre réponse.*

Pour une même impulsion, la longueur du jet du poids varie en fonction de l'angle de lancer (voir schéma ci-contre).

Les trois courbes (voir Annexe) représentent la hauteur (en m) en fonction de la distance horizontale (en m) parcourue par le poids.



Les courbes (C1), (C2) et (C3) correspondent à des angles de lancer respectifs de 60° , 40° et 10° . En utilisant ces courbes répondre aux questions suivantes :

- À quelle hauteur le poids est-il lâché ?
- Pour quel angle de lancer, la longueur du jet est-elle la plus grande ? Quelle est alors la distance obtenue pour ce lancer ?
- Pour quel angle de lancer, le poids monte-t-il le plus haut ? Quelle est alors la hauteur maximum atteinte par le poids ?

