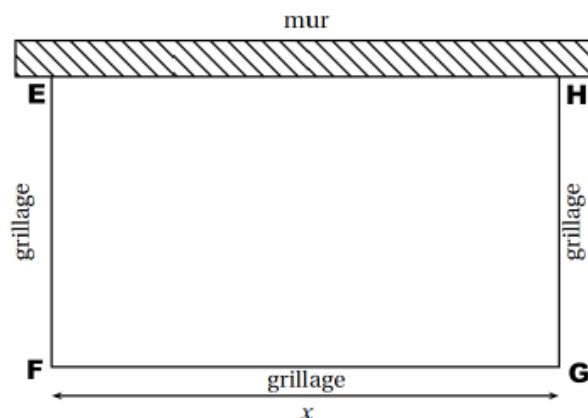


PROBLEME 1

Un éleveur a acheté 40 m de grillage.
Contre le mur de 28 m de sa grange, pour offrir le maximum de place à ses brebis il veut réaliser un enclos rectangulaire EFGH en utilisant tout le grillage.



Partie I : un exemple

- 1) Pour $x = 12 \text{ m}$, **calcule** la longueur GH.
- 2) **Déduis-en** l'aire de l'enclos.

Partie II : cas général

- 1) **Exprime**, en fonction de x , la longueur GH.
- 2) **Détermine** l'aire de l'enclos en fonction de x . (Développe puis réduis cette expression)
- 3) On définit la fonction f par l'expression $f(x) = 20x - 0,5x^2$. Que représente cette fonction f pour la situation ?

Partie III : étude de la fonction f :

- 1) **Calcule** $f(4)$. Interprète le résultat par rapport à la situation.
- 2) A l'aide d'un tableur on a calculé différentes valeurs de GH et de l'aire de l'enclos en fonction de x .

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	x (en m)	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28
2	GH(en m)	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6
3	Aire (en m²)	72	102	128	150	168	182	192	198	200	198	192	182	168

- a) Pourquoi les valeurs de x s'arrêtent-elles à 28 ?
 - b) Quelle formule a-t-on saisie dans la cellule B2 pour obtenir 18 ?
 - c) Quelle formule a-t-on saisie dans la cellule B3 pour obtenir 72 ?
- 3) Quelle est l'aire de l'enclos si $x = 14 \text{ m}$?
 - 5) Pour quelle valeur de x l'aire de l'enclos semble-t-elle maximale ?

PROBLEME 2 :

- 1) On considère le rectangle ABCD ci-contre tel que son périmètre soit égale à 31 cm. Si un tel rectangle a pour longueur 10 cm, quelle est sa largeur ?
- 2) On appelle x la longueur AB. En utilisant le fait que le périmètre de ABCD est de 31 cm, **exprime** la largeur BC en fonction de x .
- 3) En déduire l'aire du rectangle ABCD en fonction de x .
- 4) On considère la fonction f définie par $f(x) = x(15,5 - x)$. **Calcule** $f(4)$.
- 5) **Vérifie** qu'un antécédent de 52,5 est 5 par la fonction f .

