

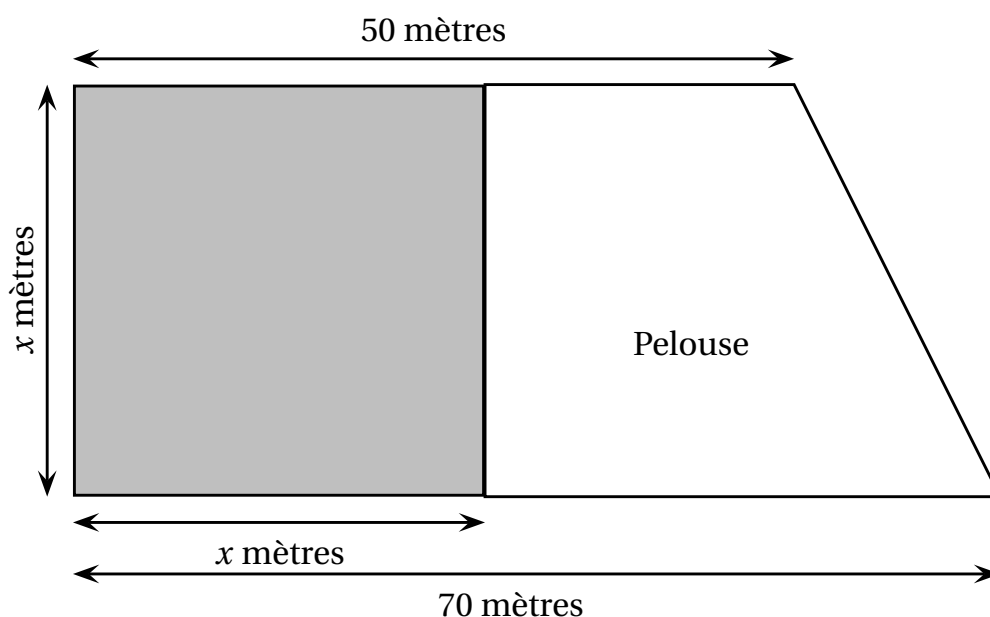
Problème mathématique

ATTENTION!

Certaines questions peuvent être traitées indépendamment. D'autres nécessitent les résultats obtenus dans les questions précédentes

La figure ci-dessous (qui n'est pas à l'échelle) est une représentation d'une parcelle de terrain (notée P_1) que Monsieur Potiron souhaite partager en deux parties :

- une partie en jardin potager (surface grisée) formant un carré de x mètres de côté avec $0 < x < 50$ mètres,
- l'autre partie en pelouse



On notera :

- S : aire totale de la parcelle de terrain
- J : aire jardin potager
- P : aire de la pelouse

Question 23

Monsieur Potiron s'est livré à une étude statistique sur trois autres parcelles.

Sur une parcelle (notée P_2), il a mesuré la hauteur en cm de 100 plantes à l'âge de 6 semaines et a obtenu une moyenne égale à 56 cm (notée m_2) à partir des données suivantes, où a est un nombre réel tel que $0 < a < 60$.

Hauteur	Nombre plantes concernées
$[0 ; a[$	10
$[a ; 60[$	60
$[60 ; 100[$	30

Sur les deux autres parcelles (P_3 et P_4), on dispose des effectifs observés :

	Nombre plantes	Hauteur moyenne
P_3	60	m_3
P_4	40	m_4

On sait que les trois moyennes m_2, m_3 , et m_4 sont trois valeurs variant en progression arithmétique dont la somme est égale à 144.

On appelle M la hauteur moyenne de l'ensemble des plantes présentes dans les trois parcelles P_2, P_3 et P_4 .

À partir de ces informations, on peut en conclure que :

Affirmation	VRAI	FAUX
A. $a = 30$.	☐	☐
B. Si la répartition des hauteurs dans chaque classe est uniforme, 75 % des plantes de la parcelle P_2 ont une hauteur au moins égale à 45 cm.	☐	☐
C. $m_3 = 64$.	☐	☐
D. $M = 48$.	☐	☐