

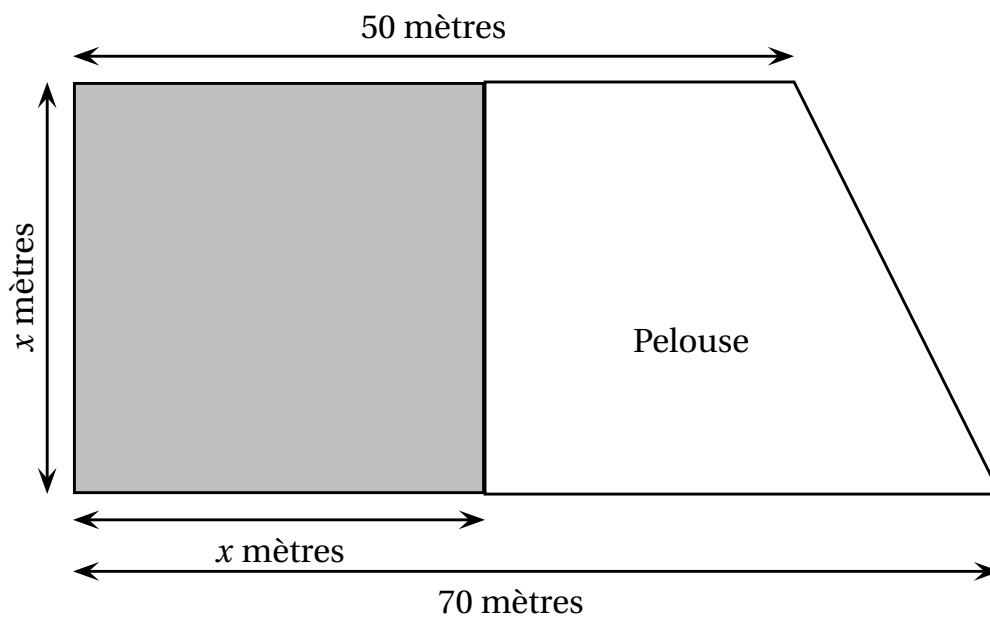
Problème mathématique

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 22

Dans cette question on suppose que la surface du potager est égal au double de celle de la pelouse. Monsieur Potiron décide finalement de produire des tomates sur le quart de la surface du potager et des laitues sur la partie restante.

Les rendements moyens par ha (un hectare est égal à $10\,000\text{ m}^2$) et par année sont respectivement de 20 tonnes pour les tomates et 4 000 pieds pour les laitues.

D'autre part, les travaux d'aménagement du sol, de semence et de récolte demandent l'emploi de 10 hommes par jour et par hectare pour les tomates et de 20 hommes par jour et par hectare pour la laitue.

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

Affirmation	VRAI	FAUX
A. La surface du potager est égale ou supérieure à 0,15 ha.	✓	
B. La production annuelle de tomates est égale à 200 kg.		✓
C. Le nombre annuel de pieds de laitues est inférieur à 500.	✓	
D. L'emploi de deux hommes est suffisant pour réaliser les travaux.		✓

Corrigé

- A. **VRAI** – $x^2 = 2(60x - x^2)$ donne $x = 40$: potager de $1\,600\text{ m}^2 = 0,16\text{ ha} \geq 0,15\text{ ha}$.
- B. **FAUX** – Tomates sur $400\text{ m}^2 = 0,04\text{ ha}$: $0,04 \times 20\text{ t} = 0,8\text{ t} = 800\text{ kg}$, pas 200 kg.
- C. **VRAI** – Laitues sur $1\,200\text{ m}^2 = 0,12\text{ ha}$: $0,12 \times 4\,000 = 480\text{ pieds} < 500$.
- D. **FAUX** – Besoin : $10 \times 0,04 + 20 \times 0,12 = 0,4 + 2,4 = 2,8$ hommes par jour ; deux hommes ne suffisent pas.