

► EXERCICE 1

L'ŒUF OU LA POULE ?...

- 1. Soit p le nombre de poules cherché. Comme il y a 18 animaux, le nombre de chèvres est $18 - p$.

Le nombre total de pattes des poules vaut $2 \times p$ et celui des chèvres vaut $4 \times (18 - p)$.

Il y a donc en tout $2p + 4(18 - p)$ pattes.

On cherche donc p tel que $2p + 4(18 - p) = 40$.

On résout cette équation :

$$2p + 72 - 4p = 40$$

$$-2p = 40 - 72$$

$$-2p = -32$$

$$p = \frac{-32}{-2}$$

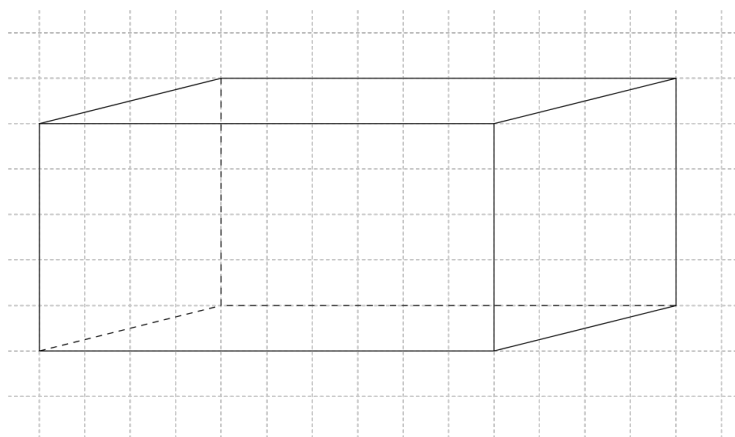
$$\text{soit } p = 16.$$

Pierrot possède donc 16 poules.

- 2.

- a. À l'échelle $\frac{1}{10}$, 1 m est représenté par 10 cm, et 50 cm sont représentés par 5 cm.

Rappel : en perspective cavalière, seules les longueurs situées dans les plans de face (devant ou derrière) sont respectées. Les arêtes cachées doivent figurer en pointillés.



- b. Capacité totale de la cuve :

$$V = L \times l \times h = 100 \text{ cm} \times 50 \text{ cm} \times 60 \text{ cm} = 300\,000 \text{ cm}^3, \text{ soit } V = 300 \text{ dm}^3 = 300 \text{ L}.$$

- c. Pour une poule, il faut 1,5 L par semaine, soit $1,5 \text{ L} \times 52$ pour une année. Pour ses 16 poules, il en faut 16 fois plus, c'est à dire $1,5 \text{ L} \times 52 \times 16$, soit 1 248 L. Il a donc récupérer suffisamment d'eau ($1\,530 > 1\,248$).

- 3. Notons x le poids de la coquille. D'après l'énoncé, le jaune pèse $2 \times x = 2x$, et le blanc $2 \times 2x = 4x$. Le poids total de l'œuf vaut donc $x + 2x + 4x$.

On cherche donc x tel que $x + 2x + 4x = 63$.

On résout cette équation :

$$x + 2x + 4x = 63$$

$$7x = 63$$

$$x = \frac{63}{7}$$

Soit $x = 9$. La coquille pèse donc 9 g.

► EXERCICE 2

POSOLOGIE D'UN MÉDICAMENT

- 1. Sans aucun calcul, on peut affirmer que la posologie n'a pas été respectée pour Joé, puisqu'on lui a administré une dose de 100 mg alors qu'il ne faut pas dépasser 70 g !.

- 2. Surface corporelle de Lou en $\text{m}^2 = \sqrt{\frac{105 \times 17,5}{3600}} \approx 0,71 \text{ m}^2$.

- 3. Il faut une dose de 70 mg pour 1 m^2 , donc pour $0,71 \text{ m}^2$, il en faut $70 \text{ mg} \times 0,71$, soit environ 49,7 mg. La posologie a donc bien été respectée pour Lou à qui on a administré une dose de 50 mg.