

## ► 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 :

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

$$-2p = 40 - 72$$

$$-2p = -32$$

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

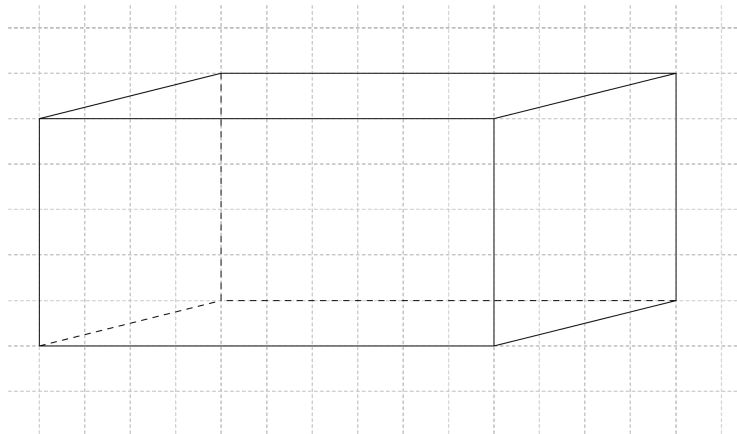
$$\text{soit } p = 16.$$

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  $1 \text{ m}^2$ , 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.