

Pour le mardi 17 septembre 2013

► EXERCICE 1

L'ŒUF OU LA POULE ?...

- ▷ 1. Pierrot possède un enclos de 18 animaux, avec uniquement des poules et des chèvres, toutes en bonne santé. En étant bien concentré et patient, on peut y compter 40 pattes... Combien de poules possède Pierrot ?
- ▷ 2. Pour abreuver ses poules, Pierrot utilise une cuve de récupération d'eau de pluie ayant la forme d'un parallélépipède rectangle, de longueur 1m, de hauteur 50cm et de profondeur 60cm.
- Représenter cette cuve en perspective cavalière à l'échelle $\frac{1}{10}$.
 - Calculer la capacité totale de la cuve, puis exprimer cette capacité en litres. (*Rappel : 1L = 1dm³.*)
 - Cette année, Pierrot a récupéré 1530L d'eau de pluie. Il faut en moyenne 1,5L d'eau par semaine pour abreuver une poule. Pierrot a-t-il eu suffisamment d'eau pour abreuver "gratuitement" ses poules durant l'année ? Justifier. (*Rappel : Il y a 52 semaines dans une année...*)
- ▷ 3. Dans cette question, toute trace de recherche, même non aboutie, sera prise en compte dans l'évaluation.

Un œuf de poule pèse en moyenne 63 grammes. Sachant que :

- le blanc d'œuf est deux fois plus lourd que le jaune d'œuf,
 - le jaune d'œuf est deux fois plus lourd que la coquille,
- combien pèse la coquille d'un œuf de poule ?



► EXERCICE 2

POSOLOGIE D'UN MÉDICAMENT

On peut lire au sujet d'un médicament :

« Chez les enfants (12 mois à 17 ans), la posologie doit être établie en fonction de la surface corporelle du patient [voir formule de Mosteller]. »

« Une dose de charge unique de 70 mg par mètre carré (sans dépasser 70 mg par jour) devra être administrée »

Pour calculer la surface corporelle en m² on utilise la formule suivante :

$$\text{Formule de Mosteller : Surface corporelle en m}^2 = \sqrt{\frac{\text{taille (en cm)} \times \text{masse (en kg)}}{3600}}$$

On considère les informations ci-dessous :

Patient	Âge	Taille (m)	Masse (kg)	Dose administrée
Lou	5 ans	1,05	17,5	50 mg
Joé	15 ans	1,50	50	100 mg

- ▷ 1. La posologie a-t-elle été respectée pour Joé ? Justifier la réponse.
- ▷ 2. Vérifier que la surface corporelle de Lou est environ de 0,71 m².
- ▷ 3. Dans cette question, toute trace de recherche, même non aboutie, sera prise en compte dans l'évaluation.
- La posologie a-t-elle été respectée pour Lou ? Justifier la réponse.