

## Leçon 74 mesure de grandeurs

### résoudre des problèmes utilisant des mesures différentes

(revoir leçon 72)

1) La maîtresse dispose d'une grande quantité de dés cubiques de 3 cm d'arête. Elle remplit une boîte de forme cubique de 18 cm d'arête avec ces dés. Chaque dé pèse 42 g. La boîte vide pèse 1,218 kg. Combien la boîte pleine de dés pèse-t-elle ?

**- calcul du nombre de dés dans la boîte :**

volume d'un dé :

$$3 \times 3 \times 3 = 27 \text{ cm}^3$$

volume de la boîte :

$$18 \times 18 \times 18 = 5832 \text{ cm}^3$$

nombre de dés dans la boîte :

$$5832 : 27 = 216$$

Il y a 216 dés dans la boîte .

**- poids des dés :**

$$216 \times 42 = 9072 \text{ g} = 9,072 \text{ kg}$$

**- poids de la boîte pleine de dés :**

$$9,072 + 1,218 = 10,29 \text{ kg}$$

2) L'aquarium de Medhi est un pavé droit de longueur 60 cm, de largeur 30 cm et de hauteur 40 cm. Combien de litres d'eau faut-il pour remplir l'aquarium de Medhi jusqu'à 5 cm du bord ?

Volume de l'aquarium en  $\text{dm}^3$  :

longueur 60 cm = 6 dm ; largeur 30 cm = 3 dm ; hauteur 40 cm = 4 cm

mais la hauteur d'eau n'est que de  $40 - 5 = 35 \text{ cm} = 3,5 \text{ dm}$

$$6 \times 3 \times 3,5 = 63 \text{ dm}^3$$

**Il faudra 63 litres d'eau pour remplir l'aquarium.**

3) On mesure le débit (quantité d'eau qui coule par unité de temps) d'un torrent au cœur d'une forêt. L'eau de ce torrent coule à un débit constant de  $3 \text{ m}^3$  par seconde. Cela signifie que chaque seconde,  $3 \text{ m}^3$  d'eau coulent à cet endroit du torrent. Combien de litres d'eau coulent en une journée à cet endroit du torrent ?

1 jour = 24 heures

1 jour =  $24 \times 60 = 1440$  minutes

1 jour =  $1440 \times 60 = 86\,400$  secondes

volume d'eau ( en  $\text{m}^3$ ) coulant en une journée:

$$86400 \times 3 = 259\,200 \text{ m}^3$$

$1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ dm}^3 = 1000$  litres

volume d'eau (en litres) coulant en une journée:

$$259\,200 \times 1000 = 259\,200\,000 \text{ litres}$$