

Léo a ramassé des fraises pour faire de la confiture.

1. Il utilise les proportions de sa grand-mère : 700 g de sucre pour 1 kg de fraises.

Il a ramassé 1,8 kg de fraises. De quelle quantité de sucre a-t-il besoin ?

2. Après cuisson, Léo a obtenu 2,7 litres de confiture.

Il verse la confiture dans des pots cylindriques de 6 cm de diamètre et de 12 cm de haut, qu'il remplit jusqu'à 1 cm du bord supérieur.

Combien pourra-t-il remplir de pots ?

Rappels : 1 litre = 1000 cm³ *Volume d'un cylindre* = $\pi \times R^2 \times h$.

3. Il colle ensuite sur ses pots une étiquette rectangulaire de fond blanc qui recouvre toute la surface latérale du pot.

(a) Montrer que la longueur de l'étiquette est d'environ 18,8 cm.

(b) Dessiner l'étiquette à l'échelle $\frac{1}{3}$.

Correction

1. Je calcule : $700 \times 1,8 = 1,260$.

Avec 1,8 kg de fraises, il faut 1,260 g ou 1,260 kg de sucre.

2. $2,7 \text{ L} = 2,700 \text{ cm}^3$.

Il faut répartir $2,700 \text{ cm}^3$ de confiture dans les pots.

$$V = \pi \times 3^2 \times 11 = 99\pi \text{ cm}^3.$$

Chaque pot contient un volume $99\pi \text{ cm}^3$ de confiture.

$$\frac{2,700}{99\pi} \approx 8,7.$$

Il pourra remplir 9 pots dont 8 entièrement.

3. (a) La longueur de l'étiquette correspond au périmètre de la base du cylindre. $P = 6 \times \pi \approx 18,8 \text{ cm}$.

(b) Les dimensions de l'étiquette sont : 12 cm sur environ 18,8 cm.

Je calcule les dimensions de l'étiquette à l'échelle $\frac{1}{3}$.

$$\frac{1}{3} \times 12 = 4 \text{ (cm)}.$$

$$\frac{1}{3} \times 18,8 = 6,3 \text{ cm}.$$

Il faut donc dessiner un rectangle de dimensions 4 cm sur environ 6,3 cm.