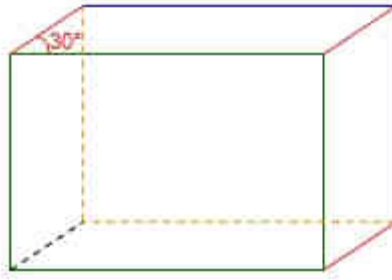


1)



2) a) Un pavé droit de longueur L , de largeur l et de hauteur h , a pour volume : $V = L \times l \times h$
D'où : $V = 40 \times 20 \times 30 = 24\,000$. **Le volume de ce pavé droit est donc égal à 24 000 cm³.**

b) 1 litre correspond à 1 000 cm³. Or $24\,000 \div 1\,000 = 24$.

Donc l'aquarium contient 24 litres d'eau.

3) Une boule de rayon R a pour volume : $V = \frac{4}{3} \times \pi \times R^3$.

Or la boule a pour diamètre 30 cm, donc son rayon mesure 15 cm.

Par suite, $\frac{4}{3} \times \pi \times 15^3$ est le volume, en cm³, d'une boule de diamètre 30 cm.

4) Cherchons le volume d'eau du second aquarium : $\frac{3}{4} \times \left(\frac{4}{3} \times \pi \times 15^3 \right) = \pi \times 15^3$ cm³.

Soit h la hauteur d'eau obtenue lorsqu'on remplit le premier aquarium.

On obtient l'égalité : $40 \times 20 \times h = \pi \times 15^3$. D'où :

$$h = \frac{\pi \times 15^3}{40 \times 20} = \frac{\pi \times 5 \times 3 \times \cancel{5} \times 3 \times \cancel{5} \times 3}{8 \times \cancel{5} \times 4 \times \cancel{5}} = \frac{\pi \times 5 \times 3 \times 3 \times 3}{8 \times 4} = \frac{135\pi}{32} \approx 13,2 \text{ cm (ou 13,3 cm)}.$$

L'eau monte donc à une hauteur d'environ 13,2 cm (ou 13,3 cm).