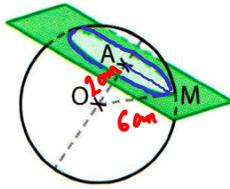


Corrigé de l'exercice n° 31 page 271

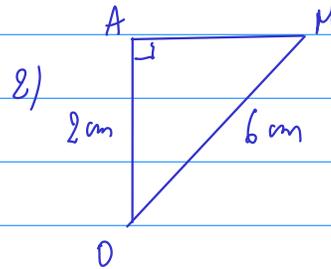
31

On coupe une sphère de centre O et de rayon 6 cm par un plan passant par le point A tel que OA = 2 cm. M est un point de la sphère appartenant à ce plan.



- Quelle est la nature de cette section plane ?
- Calculer une valeur approchée au mm près de AM.

1) La nature de section plane est un cercle.



2)

$$AM^2 = 36 - 4$$

$$AM^2 = 32$$

$$AM = \sqrt{32} \approx 5,656854$$

$$\approx 5,7 \text{ cm}$$

On suppose que le point A est le centre de la

section plane. OAM est rectangle en A. Mais ce n'est donc d'après Pythagore, on a :

pas précisé dans l'énoncé

$$OM^2 = OA^2 + AM^2$$

$$6^2 = 2^2 + AM^2$$

$$36 = 4 + AM^2$$

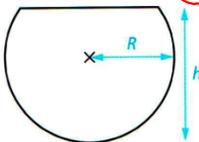
Corrigé de l'exercice n° 40 page 275.

L'aquarium

Pour aller plus loin

Un aquarium a la forme d'une sphère, de 12 cm de rayon, coupée en sa partie haute : c'est une « calotte sphérique ».

La hauteur totale de l'aquarium est 19,2 cm



- Le volume d'une calotte sphérique est donné par la formule :

$$V = \frac{\pi h^2}{3} (3R - h)$$

où R est le rayon de la sphère et h est la hauteur de la calotte sphérique.

Calculer la valeur approchée du volume de cet aquarium au cm³ près.

- Cet aquarium contient 6 litres d'eau.

On décide de changer l'eau de cet aquarium en transvasant son contenu dans un récipient parallélépipédique de 26 cm de longueur et de 24 cm de largeur.

Déterminer une valeur approchée au mm près de la hauteur de l'eau dans ce récipient.

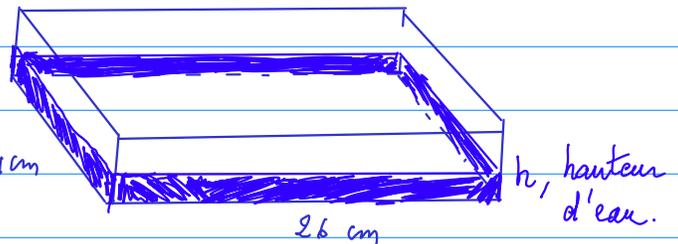
$$1) V = \frac{\pi h^2}{3} (3R - h)$$

$$V = \frac{\pi \times 19,2^2}{3} (3 \times 12 - 19,2)$$

$$V \approx 6485,454 \text{ cm}^3$$

$$V \approx 6485 \text{ cm}^3$$

2)



$$1L = 1 \text{ dm}^3$$

Volume d'un pavé droit = L x l x h.

$$L \times l \times h = 6 \text{ dm}^3$$

$$2,6 \text{ dm} \times 2,4 \text{ dm} \times h = 6 \text{ dm}^3$$

$$h = \frac{6 \text{ dm}^3}{2,6 \text{ dm} \times 2,4 \text{ dm}}$$

$$h \approx 0,9605385 \text{ dm} \approx 0,96 \text{ dm} \text{ au mm près.}$$

$$\frac{\text{dm}^3}{\text{dm}^2} = \frac{\text{dm} \times \cancel{\text{dm}} \times \cancel{\text{dm}}}{\cancel{\text{dm}} \times \cancel{\text{dm}}}$$