

Correction de la feuille d'exercices du chapitre 14

Exercice 1

La section plane est un cercle.

Exercice 2

a. $V_a = \frac{4}{3} \times \pi \times r^3 = \frac{4}{3} \times \pi \times 10^3 \approx 4\,189 \text{ cm}^3$.

b. Le diamètre du ballon est 24 centimètres, donc son rayon est la moitié, c'est-à-dire 12 cm.

$$V_b = \frac{4}{3} \times \pi \times r^3 = \frac{4}{3} \times \pi \times 12^3 \approx 7\,238 \text{ cm}^3.$$

c. On sait que la circonférence (c'est-à-dire le périmètre d'un grand cercle du ballon) est 69 cm, donc il faut d'abord retrouver le rayon r du cercle grâce à cette information.

La formule pour calculer la circonférence est : $2 \times \pi \times r$. On a donc l'équation $2 \times \pi \times r = 69$. On la résout :

$$2 \times \pi \times r = 69$$

$$\frac{2 \pi r}{2 \pi} = \frac{69}{2 \pi}$$

$$r = \frac{69}{2 \pi}$$

$$r \approx 10,98 \text{ cm}$$

Puis : $V_c = \frac{4}{3} \times \pi \times r^3 = \frac{4}{3} \times \pi \times 10,98^3 \approx 5\,545 \text{ cm}^3$.

Exercice 3

| Points | Coordonnées avec les lettres | Coordonnées avec les nombres relatifs |
|--------|------------------------------|---------------------------------------|
| A | (40° N ; 50° E) | (+40° ; +50°) |
| B | (40° N ; 10° O) | (+40° ; -10°) |
| C | (20° S ; 30°E) | (-20° ; +30°) |
| D | (10° S ; 20°O) | (-10° ; -20°) |
| E | (0° ; 30°E) | (0° ; +30°) |
| F | (0° ; 50°O) | (0° ; -50°) |

Exercice 4

Les coordonnées géographiques de la pointe Sud du Groenland sont (60° N ; 40° O) OU (+60° ; -40°)

Exercice 5

Le navigateur se trouve sur la cote Africaine, au niveau du Golf de Guinée.

Exercice 6

Les rescapés sont dans la cordillère des Andes

Exercice 7

Latitude : $48,84^\circ$ Sud

Longitude : $180 - 2,34 = 177,66$ Ouest

Les coordonnées géographiques du point diamétralement opposé à Paris sont : $(48,84^\circ \text{ S} ; 177,66^\circ \text{ O})$
OU $(-48,84^\circ ; -177,66^\circ)$