

Exercice 1 :

- a) On divise par trois le rayon d'une boule. Par quel coefficient sera divisé son volume ?
- b) on multiplie par 0,75 les dimensions d'un cube. Par combien sera multiplié l'aire de sa surface latérale ?

Exercice 2 :

On augmente de 20% les longueurs des côtés d'un carré.

- a) Quel est le coefficient d'agrandissement ?
- b) De quel pourcentage augmente son périmètre ?
- c) De quel pourcentage augmente son aire ?

Exercice 3 :

- a) Sur une carte, la distance entre Paris et Bordeaux est de 23,3 cm et dans la réalité, 582,5 km. Quelle est l'échelle de cette carte ?
- b) La surface de la France est de 675 417 km². Quelle est la superficie de la France sur cette carte ? Arrondir au cm² près.

Exercice 4 :

- a) L'aire d'une sphère est de 154 cm². On multiplie son rayon par 2,5. Calcule la nouvelle aire de la sphère.
- b) La surface d'un champ est de 12 hectares. On divise ses dimensions par 2,5. Quelle sera la nouvelle surface en m² ?

Correction :

Exercice 1 :

- a) Le volume sera divisé par $3^3=27$
- b) L'aire de sa surface latérale sera multiplié par $0,75^2=0,5625$

Exercice 2 :

- a) Le coefficient d'agrandissement est de 1,2
- b) Son périmètre augmente de 20%.
- c) Son aire augmente de $1,2^2=1,44$ ce qui représente donc une augmentation de 44%

Exercice 3 :

- a) 23,3 cm = 0,000 233 km. Donc l'échelle de cette carte est de

$$\frac{0,000\ 233}{582,5} = \frac{1}{2\ 500\ 000}$$

- b) Il faut donc multiplier par le coefficient au carré

$$675\ 417 \times \left(\frac{1}{2\ 500\ 000}\right)^2 = 0,000\ 000\ 108\ km^2 = 1\ 080\ cm^2$$

Exercice 4 :

- a) $154 \times 2,5^2 = 962,5\ cm^2$
- b) On rappelle que 1 hectare = 10 000 m². On a donc

$$\frac{12}{2,5^2} = 1,98\ ha = 19800\ m^2$$