

Exercice 4.1

Une carte est à l'échelle 1 : 250'000

Compléter le tableau :

Distance sur la carte (cm)	Distance réelle (cm)	Distance réelle (km)
16	4'000'000	40
23,4	5'850'000	58,5
11,6	2'900'000	29
18,2	4'550'000	45,5

Exercice 4.2

Sur le plan de ta ville, la distance qui sépare l'hôtel de ville de la poste est 10 cm. Tu sais qu'en réalité cette distance est de 2 km. Quelle est l'échelle de ce plan ?

$$2 \text{ km} = 200\,000 \text{ cm}$$

$$10 \text{ cm} = 200\,000 \text{ cm}$$

$$1 : 20\,000$$

Exercice 4.3

La plupart des cartes routières sont à 1 : 2 000 000

Sur une telle carte, par quelle distance sont représentées :

- Nancy – Dijon (192 km)
- Paris – Le Havre (211 km)
- Rennes- Brest (245 km)

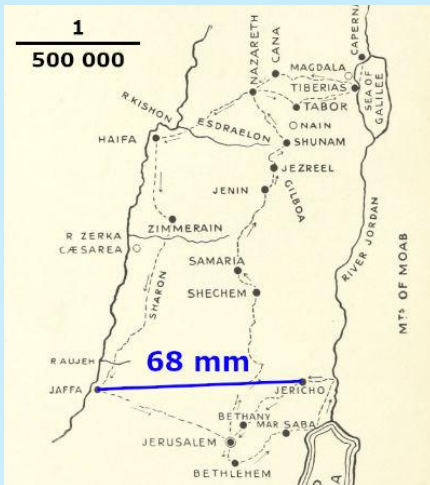
$$192 \text{ km} = 19\,200\,000 \text{ cm} \qquad \frac{19\,200\,000}{2\,000\,000} = 9,6 \text{ cm}$$

$$211 \text{ km} = 21\,100\,000 \text{ cm} \qquad \frac{21\,100\,000}{2\,000\,000} = 10,55 \text{ cm}$$

$$245 \text{ km} = 24\,500\,000 \text{ cm} \qquad \frac{24\,500\,000}{2\,000\,000} = 12,25 \text{ cm}$$

Exercice 4.4

Calcule la distance réelle en kilomètres entre Jaffa et Jericho.



$$68 \text{ mm} = 6.8 \text{ cm}$$

$$1 : 500\,000$$

$$6,8 \cdot 500\,000 = 3\,400\,000 \text{ cm}$$

$$3\,400\,000 \text{ cm} = 34 \text{ km}$$

La distance est de 34 km

Exercice 4.5

Sur la carte ci-contre, le segment rouge en bas à droite représente **100 km** dans la réalité. Supposons qu'il mesure **1 cm**.

1) Quelle est l'échelle de cette carte ?

$$1 : 10\,000\,000$$

2) Sur la carte Toulouse et Bordeaux sont à 2,12 cm l'une de l'autre. Quelle est la distance réelle ?

$$2,12 \cdot 10\,000\,000 = 21\,200\,000$$

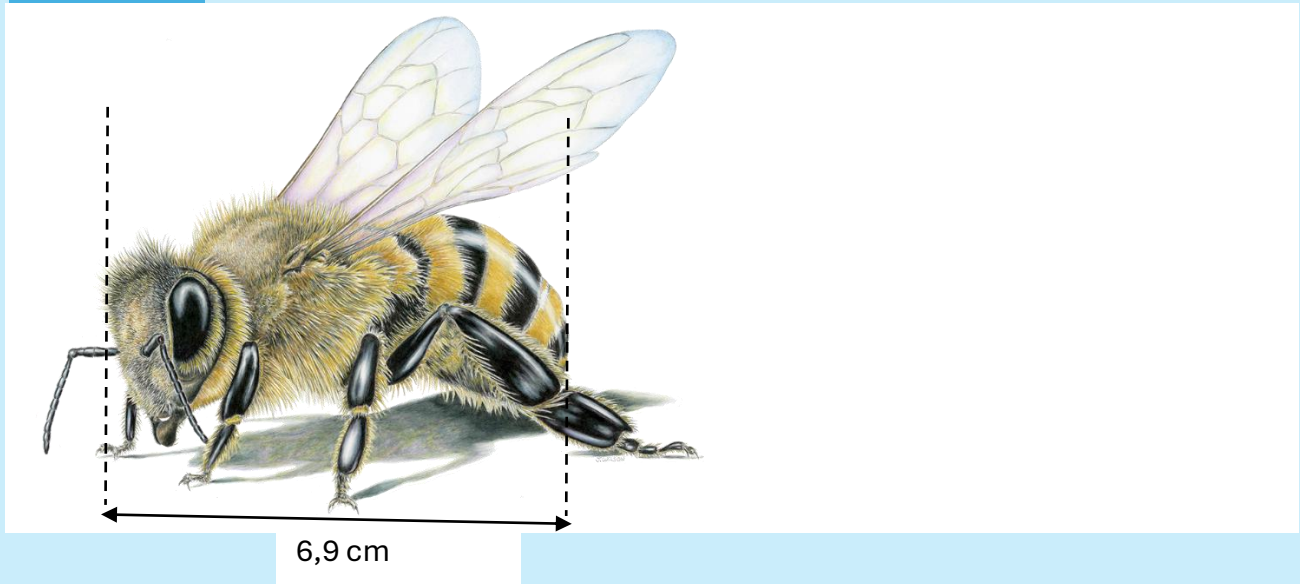
$$21\,200\,000 \text{ cm} = 212 \text{ km}$$



3) En réalité Toulouse et Marseille sont à 425 km l'une de l'autre. A quelle distance cela correspond-il sur la carte ?

$$\frac{42\,500\,000}{10\,000\,000} = 4,25 \text{ cm}$$

Exercice 4.6



La longueur réelle du corps de cette abeille est de 13 mm.

Quelle est l'échelle de cet agrandissement ?

$$6,9 \text{ cm} = 69 \text{ mm}$$

$$\frac{69}{13} = 3$$

Echelle d'agrandissement 3 : 1

Exercice 4.7

Un jardin a la forme d'un rectangle de 25 m de long sur 15 m de large, Il est traversé par deux allées perpendiculaires de 1 m de large et comporte un bassin circulaire de 4 m de diamètre (situé dans un des rectangles définis par les allées).



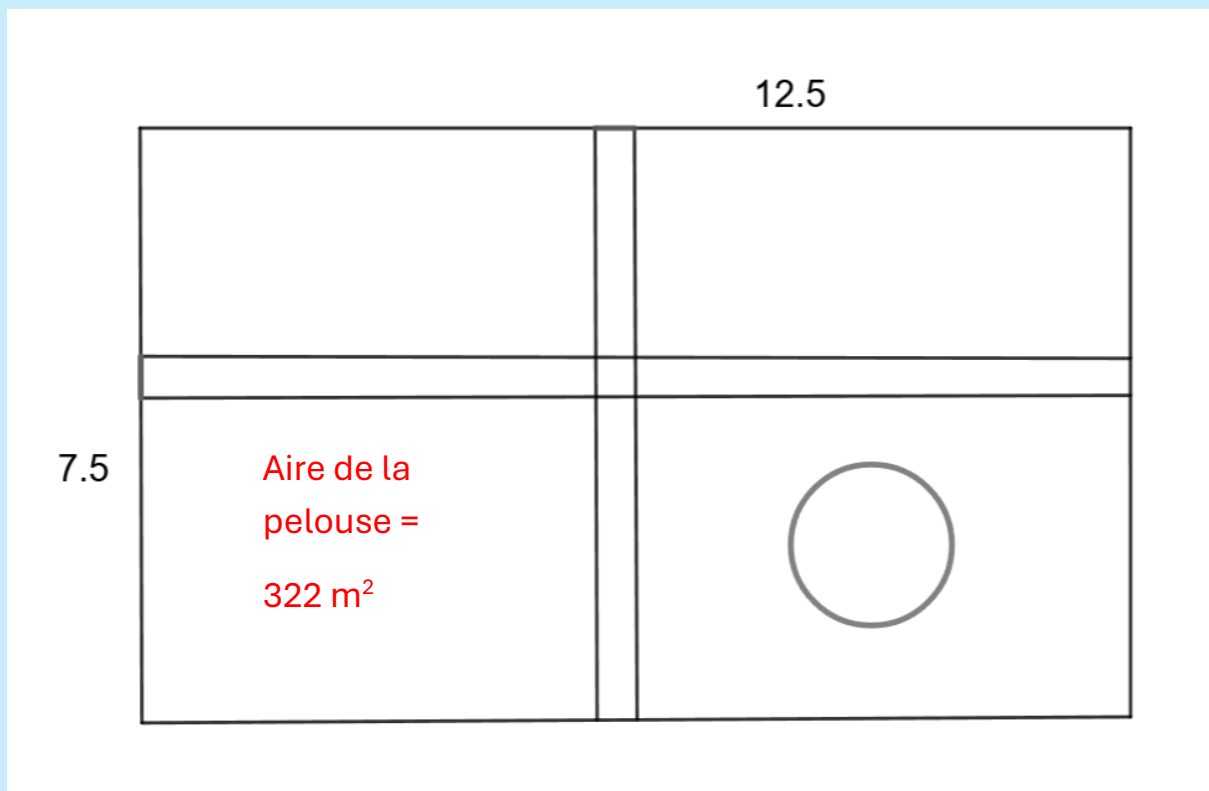
a) Représente ce jardin à l'échelle 1 : 200

b) On plante de la pelouse autour du bassin et à l'extérieur des allées. Calcule l'aire de la pelouse.

Plan (cm)	1	12,5	7,5	2	0,5
Réalité (cm)	200	2500	1500	400	100

$$\cdot \frac{1}{200}$$

On trace un rectangle de longueur 12,5 cm, de largeur 7,5 cm, le bassin a pour diamètre 2 cm et les allées 0,5 cm de large.



$$A = 25 \cdot 15 - 4\pi - 25 \cdot 1 - 15 \cdot 1 + 1 \cdot 1 = 375 - 4\pi - 39 = 322 \text{ m}^2$$