Échelles — Exercices Maths 8e HarmoS

Exercice 1

Sur une carte suisse à l'échelle 1 : 100 000 :

1. Que signifie l'échelle 1 : 100 000 ?
2. La distance sur la carte entre deux villages est de 6,5 cm. Quelle est la distance réelle à vol d'oiseau en **km** ?
3. Deux sommets sont séparés sur la carte par 14 cm. Quelle est leur distance réelle en **km** ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 2

1. Sur une carte à l'échelle 1 : 100 000, par quelle longueur (en cm) représente-t-on une route de 18,5 km ?
2. Sur une carte de randonnée à l'échelle 1 : 50 000, par quelle longueur (en cm) représente-t-on un sentier de 12 km ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 3

On utilise une carte topographique suisse à l'échelle 1 : 25 000.

1. Une piste de ski de fond mesure 8,4 cm sur la carte. Quelle est sa longueur réelle en **km** ?
2. Un sentier réel mesure 7,5 km. Quelle longueur mesure-t-il sur cette carte (en **cm**) ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 4

Compléter le tableau suivant correspondant à une carte routière à l'échelle 1 : 250 000 :

Distance sur la carte (cm)	2	5,6	...	...
Distance réelle (km)	...	...	25	62,5

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 5

1. Sur le plan d'une maison à l'échelle 1 : 100, un salon rectangulaire mesure 6,5 cm sur 4,8 cm. Quelles sont ses dimensions réelles en **mètres** ?
2. Sur un plan à l'échelle 1 : 50, quelle longueur sur le dessin (en **cm**) représente un mur réel de 4,2 m ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 6

1. Un modéliste construit la maquette d'un bateau à l'échelle 1 : 20. Si la maquette mesure 45 cm de long, quelle est la longueur réelle du bateau en **mètres** ?
2. Un insecte mesure 8 mm en réalité. On le dessine à l'échelle 5 : 1 (agrandissement $\times 5$). Quelle est sa longueur sur le dessin en **cm** ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 7

Déterminer l'échelle (sous la forme 1 : ...) de chacun des documents suivants :

1. Sur une carte, une distance réelle de 15 km est représentée par un segment de 3 cm.
2. Sur le plan d'une cour d'école, une longueur réelle de 8 m mesure 4 cm.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 8

Sur un plan de quartier à l'échelle 1 : 4 000, un immeuble rectangulaire a pour dimensions cotées sur le dessin : longueur 1,8 cm, largeur 1,2 cm et hauteur 0,9 cm.

1. Quelles sont les dimensions réelles de cet immeuble (en **mètres**) ?
2. Quelles seront ses dimensions sur un nouveau plan à l'échelle 1 : 2 000 (en **cm**) ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 9

Un gymnase est dessiné sur un plan cadastral à l'échelle 1 : 500 sous la forme d'un rectangle de 6 cm par 4 cm.

1. Quelles sont ses dimensions réelles en **mètres** ?
2. Quelles dimensions (en **cm**) aura-t-il si on le redessine à l'échelle 1 : 200 ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 10

Sur une carte au 1 : 50 000, deux refuges de montagne sont distants de 16 cm.

1. Quelle est la distance réelle entre ces deux refuges (en **km**) ?
2. Quelle serait la distance entre ces deux mêmes refuges sur une carte au 1 : 200 000 ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 11

Sur un plan de ville à l'échelle 1 : 2 000, un parc rectangulaire mesure 5 cm de long et 3 cm de large.

1. Calculer la longueur et la largeur réelles du parc en **mètres**.
2. Calculer l'aire réelle de ce parc en m^2.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 12

Sur une carte au 1 : 25 000, un itinéraire de randonnée mesure 18 cm.

1. Quelle est la distance réelle de cette randonnée en **km** ?
2. Si un marcheur avance à une vitesse régulière de 3 km/h, combien de temps mettra-t-il pour parcourir cet itinéraire ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 13

Un élève observe deux cartes de la même région :

- Sur la carte A (échelle 1 : 10 000), la rue principale mesure 12 cm.
- Sur la carte B (échelle 1 : 25 000), cette même rue mesure 4,8 cm.

Vérifier par le calcul que ces deux mesures correspondent bien à la **même longueur réelle**.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 14

Sur un plan d'architecte à l'échelle 1 : 4 000, un complexe sportif possède les dimensions cotées suivantes : 2,5 cm, 1,5 cm et 0,8 cm.

Calculer les longueurs correspondantes (en **cm**) si l'on imprime ce plan à l'échelle 1 : 1 000.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 15

Retrouver l'échelle de chacun des deux plans suivants :

1. Une façade de bâtiment mesure 60 m en réalité et 15 mm sur un plan de quartier.
2. Une piste cyclable mesure 20 km en réalité et 8 cm sur une carte.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 16

Un plan de bâtiment est à l'échelle 1:80. Un couloir y mesure 7,5 cm. Quelle est sa longueur réelle en mètres ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 17

Le diamètre réel d'une roue est de 72 cm. Quel diamètre doit avoir son dessin à l'échelle 1:12 ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 18

Sur une carte, deux refuges sont séparés de 4,2 cm à vol d'oiseau. L'échelle est 1:25 000. Donne la distance réelle en kilomètres.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 19

Un modèle de pont mesure 32 cm pour un pont réel de 24 m. Écris l'échelle sous la forme 1:n.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 20

Un abri mesure 3,6 m sur 2,7 m. Trace son rectangle à l'échelle 1:45. Quelles longueurs dois-tu reporter ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 21

Sur un plan 1:250, une allée présente trois tronçons de 1,8 cm, 3,4 cm et 2,0 cm. Donne sa longueur réelle totale.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 22

Une même façade est dessinée à l'échelle 1:60 et à l'échelle 1:150. Sur quel dessin est-elle la plus longue et par quel facteur ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 23

Sur une carte, le segment représentant 3 km mesure 6 cm. Détermine l'échelle.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 24

Une carte au 1:40 000 est photocopiée. Une ligne de 8 cm devient 12 cm. Quelle est la distance réelle représentée par 3 cm sur la copie ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 25

Un insecte long de 6 mm est représenté par un dessin de 4,8 cm. À quelle échelle d'agrandissement le dessin est-il réalisé ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 26

Une maquette est à l'échelle 1:35. Son mât mesure 18 cm. Le mât réel dépasse-t-il 6 m ? Si oui, de combien ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 27

Sur un plan au 1:500, une clôture de 38 m est tracée sur 19 cm. Repère l'erreur en calculant la bonne longueur du tracé.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 28

Une carte annonce 2 cm pour 5 km. Détermine la longueur à mesurer sur cette carte pour représenter 8,75 km.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 29

Sur un plan au 1:200, une cour rectangulaire mesure 3 cm sur 4,5 cm. Calcule d'abord ses dimensions réelles, puis son aire.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 30

Un pont est dessiné sur 6 cm dans un premier plan et sur 9 cm dans un second. Le premier est au 1:300. Quelle est l'échelle du second ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site