

1. Définition

- Si un plan est à l'échelle $\frac{3}{500000}$, cela signifie que 3 unités de longueur sur le plan représente
- Si un schéma est à l'échelle $4 = \frac{4}{1}$, cela signifie que 4 unités de longueur sur le schéma représente

Echelle =

avec la distance sur le plan et la distance réelle

Il y a proportionnalité entre

2. Exemple : le plan est à l'échelle $\frac{3}{500000}$.

Cela signifie que 3cm sur la carte représentent cm en réalité
c'est-à-dire km

La distance réelle entre la ville A et la ville B est de 10 km.

Quelle est la distance en cm sur la carte ?

La distance sur la carte entre la ville C et D est de 24 cm.

Quelle est la distance réelle en km?

On peut faire un tableau de proportionnalité :

Distance réelle en km			
Distance sur la carte en cm			

La distance sur la carte entre les villes A et B est :

La distance réelles entre les villes C et D est :

3. Détermination d'une échelle

Calculer une échelle revient à calculer le coefficient de proportionnalité.

Distance réelle en cm	20
Distance sur la carte en cm	4

Echelle = = =

Remarque :

L'échelle est un coefficient qui relie deux grandeurs de même nature (ici les longueurs),
donc qui s'exprime sans unités.

4. Agrandissement et réduction

Si l'échelle est un nombre inférieur à 1, on a une (carte; maquette)

Si l'échelle est un nombre supérieur à 1, on a un
(Schéma en biologie de cellules)

5. Ratio

Introduction:

Une poche de bonbons est partagée entre Manon et Esteban dans un ratio 3:4
(lire « trois pour quatre »).

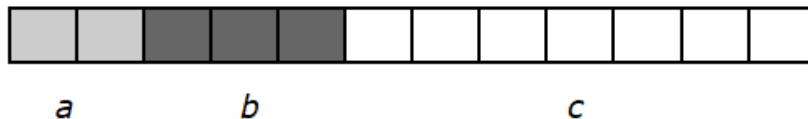
Cela veut dire que Manon reçoit 3 bonbons quand Esteban en reçoit 4.
C'est un partage inégal.

Définition

On dit, par exemple,

que deux nombres a et b sont dans le ratio 3:4 (notation standardisée) si $\frac{a}{3} = \frac{b}{4}$

que trois nombres a, b et c sont dans le ratio 2:3:7 si $\frac{a}{2} = \frac{b}{3} = \frac{c}{7}$



Remarque : un ratio permet de parler des proportions de deux ou trois quantités les unes par rapports aux autres.

Notre premier exemple pourrait se traduire aussi par :

Manon a reçu $\frac{3}{7}$ des bonbons et Esteban $\frac{4}{7}$ des bonbons **(le dénominateur a été 7)**

Exercice.

240€ sont partagés entre Mona et Ninon dans le ratio 2:3
Combien chacune d'elles reçoit-elle ?