

40

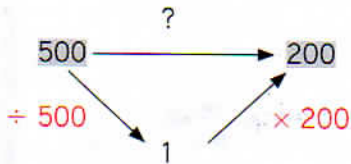
La proportionnalité : passage par l'unité

Compétence : Résoudre des problèmes de proportionnalité faisant intervenir une « règle de trois ».

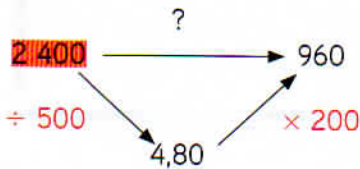
Date

Observe

500 feuilles pèsent 2 400 g.
Combien pèsent 200 feuilles ?



1 feuille pèse 500 fois moins.
200 feuilles pèsent 200 fois plus.



200 feuilles pèsent 960 g.
On a utilisé une règle de trois.

	$\div 500$	$\times 200$	
Feuilles	500	1	200
Masse (g)	2 400	4,80	960

1 Une pile de 6 livres identiques a une hauteur de 18 cm.

a. Quelle est la hauteur d'une pile de 10 livres ?

Complète les calculs ci-dessous :

Épaisseur de 1 livre : $18 \text{ cm} \div 6 = 3 \text{ cm}$

Hauteur de la pile de 10 livres : $3 \times 10 = 30 \text{ cm}$

b. Combien de livres comporte une pile de 24 cm de hauteur ?

$24 = 3 \times 8 \Rightarrow \frac{24}{3} = 8$

Une pile de 24 cm de hauteur comporte 8 livres.

2 Un avion vole à la vitesse de 900 km/h.
Quelle distance parcourt-il en 60 minutes ? En 40 min ?

Complète le tableau ci-dessous, puis rédige les réponses aux questions.

	$\div 60$	$\times 40$	
Distance en km	900	15	600
Durée en min	60	1	40

En 60 minutes l'avion parcourt 900 km et en 40 minutes, 600 km

3 2 Pour préparer de la confiture de fraises, Mamie mélange 400 g de fraises avec 280 g de sucre. Elle a ramassé 6 kg de fraises. Combien de sucre doit-elle ajouter ?

Complète le tableau ci-dessous, puis rédige la réponse à la question.

	$\div 400$	$\times 6000$	
Masse de fraises en g	400	1	6000
Masse de sucre en g	280	0,7	4200

Il faudra ajouter 4200g = 4,200kg de sucre

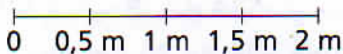
Un crayon gris.
Une règle graduée.
Une équerre.
Un compas.

Compétence : Résoudre des problèmes relatifs aux échelles en utilisant la proportionnalité.

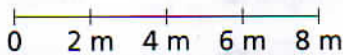
Date

Observe

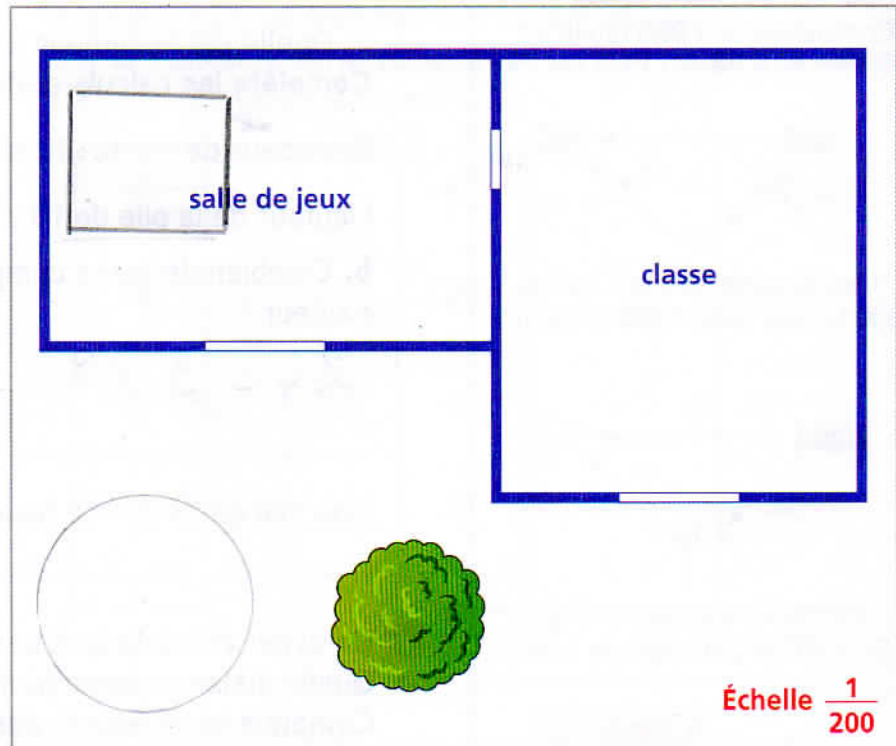
- Sur un plan au $\frac{1}{50}$
1 cm sur le plan correspond à 50 cm dans la réalité.
50 cm = 0,5 m



- Sur un plan au $\frac{1}{200}$
1 cm sur le plan correspond à 200 cm dans la réalité.
200 cm = 2 m



Voici le plan de l'école maternelle d'un petit village.



- 1 **Mesure** sur le plan les dimensions de la classe et de la salle de jeux.

- 2 **Complète** le tableau et **calcule** les dimensions réelles.

	Salle de jeux		Classe	
	Longueur	largeur	Longueur	largeur
Dimensions sur le plan (en cm)	6	4	6	5
Dimensions réelles (en cm)	1 200	800	1 200	1 000

$\times 200$

- 3 **Convertis**, en mètre, les dimensions de la classe et celles de la salle de jeux.

$800 \text{ cm} = 8 \text{ m}$; $1200 \text{ cm} = 12 \text{ m}$; $1000 \text{ cm} = 10 \text{ m}$

- 4 Dans la salle de jeux, on installe un tapis carré en mousse de 4 m de côté. $4 \text{ m} = 400 \text{ cm}$
Calcule les dimensions sur le plan, puis **dessine**-le sur le plan.

$400 \div 200 = 2 \text{ cm de côté}$

- 5 Dans la cour, on peint un cercle de 5 m de diamètre. **Calcule** les dimensions sur le plan.

$5 \text{ m} = 500 \text{ cm} \rightarrow 500 \div 200 = 2,5 \text{ de diamètre}$
Un rayon de $1,25 \text{ cm}$