

ACTIVITÉ 1 Proportionnalité, y es-tu ?

MODÉLISER env. 45 min

1 • Quelle opération permet de calculer le prix de 5 kg de pommes ? De 7 kg ?



2 **Gâteau au yaourt** Ingrédients (pour 4 personnes)

- 1/2 paquet de levure
- 1 pot de yaourt (= 20 cL)
- 1/2 pot d'huile (= 10 cL)
- 2 pots de sucre
- 3 pots de farine
- 2 œufs
- 1 zeste de citron



• Quelle opération permet de calculer la quantité de sucre pour un gâteau pour 12 personnes ?

3 1 cm sur le dessin correspond à 150 cm dans la réalité.

• Quelle opération permet de calculer les dimensions de la chambre ?



4 **SOS SERRURE**

Frais de déplacement : 35 € fixe
Main d'œuvre : 10 € de l'heure

• Quelles opérations permettent de calculer le prix à payer pour une intervention de 2 h ? De 3 h ?



5 **Banque du Sud**
Taux de change au 15/12/2015

1 € = 1,0738 \$

• Quelle opération permet de calculer la valeur de 20 € en dollars à cette date ? De 30 € ?



6 Minou a 1 an et pèse 2 kg.

• Quelle opération permet de calculer sa masse lorsqu'il aura 5 ans ?



7 Le TGV peut rouler à 191 km/h de moyenne sur de grandes distances.

• Quelle opération permet de calculer la distance parcourue en 2 h ? En 5 h ?



8 Tristan a 7 ans et Zoé a 5 ans.

• Quelles opérations permettent de calculer l'âge de Tristan quand Zoé aura 30 ans ? 40 ans ?



- Pour chacune des huit situations représentées, identifier les deux grandeurs qui interviennent.
- Répondre aux questions de ces huit situations.
- Les situations 1 • 2 • 3 • 5 • 7 ont un point commun. Lequel ? Dans ces situations, on dit que les grandeurs qui interviennent sont **proportionnelles**.
- Recopier et compléter la phrase suivante.
« Deux grandeurs sont proportionnelles si l'on obtient les valeurs de l'une en les valeurs de l'autre par un même nombre. »

Ce nombre s'appelle le coefficient de proportionnalité.



→ Cours et méthodes page 82
→ Exercices page 83

ACTIVITÉ 2 Très haut débit

CALCULER env. 30 min

L'Internet Haut Débit vient d'être installé chez Manel. D'après l'installateur, elle peut télécharger un film de 4 Go en 53 min 20 s. La durée du téléchargement est proportionnelle à la taille du fichier.

Elle veut connaître le temps nécessaire pour télécharger une chanson de 5 Mo, un clip vidéo de 20 Mo et un CD de 700 Mo. Elle veut également connaître la taille maximale du fichier qu'elle pourra télécharger en 1 heure. Elle réalise pour cela le tableau suivant :

÷ ...	Taille du fichier (en Mo)	4 000	5	20	700	
	Durée du chargement (en s)	3 200				× ...



Souviens-toi que 1 Go = 1 000 Mo.

- Expliquer les nombres écrits en vert dans le tableau.
- Pour compléter le tableau, Manel effectue les calculs suivants :
 $3\ 200 \div 4\ 000 = 0,8$ $5 \times 0,8 = 4$
- À quoi correspond le nombre 0,8 et où doit-on le placer dans le tableau ?
- À quoi correspond le nombre 4 et où doit-on le placer dans le tableau ?
- Recopier et compléter le tableau, puis répondre aux questions de Manel.

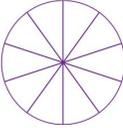
→ Cours et méthodes page 82
→ Exercices page 83

ACTIVITÉ 3 Des pourcentages en couleurs

CALCULER env. 20 min

a. On a colorié les $\frac{3}{5}$ de la figure 1.

Recopier les figures suivantes et les colorier en conservant cette **proportion**.

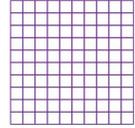


Fig. 1 Fig. 2 Fig. 3 Fig. 4

Un pourcentage est une fraction. On le note avec un %.

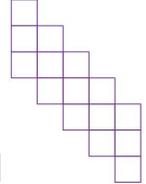


b. Compléter : $\frac{3}{5} = \frac{\dots}{10} = \frac{\dots}{20} = \frac{\dots}{100}$.

Dans la figure 4, on a colorié les $\frac{\dots}{100}$. On dit aussi que l'on a colorié ... pour cent de la figure. On dit que la partie coloriée représente 60 % de chaque figure.

c. Jules veut colorier 60% de la figure ci-contre, donc 60 % des ... carreaux. Il doit donc colorier $\frac{\dots}{100}$ des carreaux.

Quel calcul doit-il effectuer pour connaître le nombre de carreaux à colorier ?



→ Cours et méthodes page 84
→ Exercices page 85