

PROPORTIONNALITÉ

Séance 1 : Reconnaître une situation de proportionnalité (1h max)

1) Visualiser, si possible, les deux vidéos suivantes

Méthode : Reconnaître une situation de proportionnalité

▶ Vidéo <https://youtu.be/O7oU-J1OqCw>

▶ Vidéo <https://youtu.be/Ta0fHOtLJKw>

2) Recopier la leçon ci-dessous sur le cahier de leçons (Si tu visionnes les vidéos, il est inutile de recopier les exemples mais tu dois les lire et les comprendre)

Chapitre 9

PROPORTIONNALITÉ

1) Reconnaître une situation de proportionnalité

Définition : Deux grandeurs sont proportionnelles si les valeurs de l'une s'obtiennent en multipliant les valeurs de l'autre par un même nombre appelé coefficient de proportionnalité.

Exemple 1 :

Des t-shirts sont vendus à l'unité. Un t-shirt coûte 11 €.

Nombre de t-shirts	1	6	12
Prix à payer (en €)	11	66	132

Annotations : $\div 11$ (à gauche), $\times 11$ (à droite)

Le nombre de t-shirts achetés et le prix à payer sont deux grandeurs proportionnelles.

Exemple 2 : Une situation qui ne relève pas de la proportionnalité

De stylos sont vendus 2,10 € l'un et 20 € le paquet de dix.

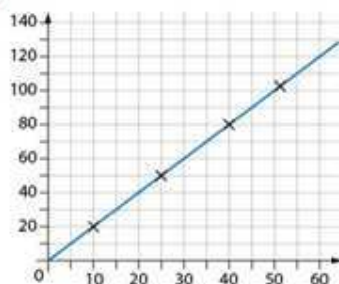
Nombre de stylos achetés	1	10
Prix à payer (en €)	2,10	20

Annotations : $\times 2,1$ (à gauche), $\times 2$ (à droite)

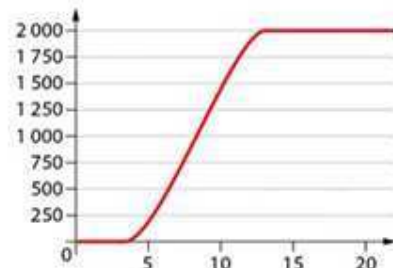
Le prix à payer et le nombre de stylos achetés ne sont pas des grandeurs proportionnelles.

Propriété : Deux grandeurs proportionnelles sont représentées par des points alignés avec l'origine du repère.

Exemples :



C'est une situation de proportionnalité



Ce n'est pas une situation de proportionnalité

3) Faire les 2 exercices ci-dessous sur le cahier d'exercices

En t'aidant des exercices résolus 1 et 2 p 107 de ton livre, résoudre les exercices suivants :

Ex. 16 p. 110 et Ex. 15 p. 110

Les réponses à ces exercices seront données en fin de semaine

Séance 2 : Calculer une quatrième proportionnelle (1h max)

1) Visualiser, si possible, les vidéos suivantes

Méthode : Appliquer une situation de proportionnalité

 Vidéo <https://youtu.be/FhqOfIHSs-8>

Méthode : Calculer une quatrième proportionnelle

 Vidéo https://youtu.be/2UDYG_hRCU4

2) Recopier la leçon ci-dessous sur le cahier de leçons (Si tu visionnes les vidéos, il est inutile de recopier les exemples mais tu dois les lire et les comprendre)

2) Calculer une quatrième proportionnelle

Propriété : Dans un tableau de proportionnalité à quatre cases, lorsqu'on connaît trois valeurs, on peut calculer la quatrième valeur, appelée quatrième proportionnelle.

Exemple : Pour calculer **?**, on peut :

- utiliser le coefficient de proportionnalité
 $28 \div 8 = 3,5$ et $10 \times 3,5 = 35$
- passer par l'unité
1 fichier : 3,5 Mo donc 10 fichiers : 35 Mo
- utiliser les liens entre les colonnes
 $8 + 2 = 10$ et $28 + 7 = 35$
Ou $2 \times 5 = 10$ et $7 \times 5 = 35$
- utiliser l'égalité des produits en croix
 $7 \times 10 \div 2 = 35$

Nombre de fichiers	8 + 2	10
Capacité (Mo)	28 + 7	?

3) Faire les trois exercices suivants sur le cahier d'exercices

En t'aidant de l'exercice résolu 6 p 109 de ton livre, résoudre les exercices suivants :

Ex. 18 p. 110 - Ex. 19 p. 110 – Ex. 40 p. 114

Les réponses à ces exercices seront données en fin de semaine

Consignes : A la fin de chaque Séance, il y en a 3 dans cette leçon, prend une photo ou scanne ton cahier puis déposez-la sur notre ENT dans Ilias et le dossier 2019_DEZEST_32ou33_MATHEMATIQUES (puis Remise des travaux, travaux semaine 2) en cliquant sur [Déposer une proposition](#). *Voir les aides sur <https://tinyurl.com/mdezestcamus>

Pour déposer un scan, une photo voici le tutoriel : <https://tinyurl.com/deposerdocilias>

Séance 3 : Utiliser les échelles et les pourcentages (1^{ère} partie) (1h max)

1) Visualiser, si possible, les trois vidéos suivantes

Méthode : Appliquer une échelle

 Vidéo https://youtu.be/-nKF5P_xxyQ

Méthode : Appliquer un pourcentage

 Vidéo <https://youtu.be/2UVaPRdSMIO>

Méthode : Rechercher un pourcentage

 Vidéo <https://youtu.be/vAK1NWWINi8>

2) Recopier la leçon ci-dessous sur le cahier de leçons (Si tu visionnes les vidéos, il est inutile de recopier les exemples mais tu dois les lire et les comprendre)


3) Utiliser une échelle

Définition : Dans une représentation à l'échelle, les distances sur le plan sont proportionnelles aux distances réelles.

L'échelle est le coefficient de proportionnalité. Elle est égale au rapport $\frac{\text{distance sur le plan}}{\text{distance en réalité}}$ où les deux distances sont exprimées dans la même unité.

Exemple : La distance à vol d'oiseau entre Bordeaux et Pau sur une carte à l'échelle $\frac{1}{250\,000}$ est de 86 cm.

Distances sur le plan (en cm)	1	86
Distances en réalité (en cm)	250 000	?



$$? = 250\,000 \times 86 = 21\,500\,000$$

La distance entre Bordeaux et Pau est donc de 21 500 000 cm, soit 215 km.

4) Utiliser des pourcentages

Méthode :

- Calculer $t\%$ d'une quantité revient à multiplier cette quantité par $\frac{t}{100}$.

- Pour calculer un pourcentage, on peut exprimer une proportion de dénominateur 100 ou utiliser un tableau de proportionnalité.

Exemple : Un gâteau au chocolat de 160 g comporte 53 % de glucides et 50 g de chocolat.

1) Combien comporte-t-il de glucides ?

$$53\% \text{ de } 160 : \frac{53}{100} \times 160 = 84,8. \text{ Le gâteau comporte } 84,8 \text{ g de glucides.}$$

2) Quel pourcentage du gâteau le chocolat représente-t-il ?

$$1^{\text{ère}} \text{ méthode : } \frac{50}{160} = 0,3125 = \frac{31,25}{100} = 31,25\%$$

$$2^{\text{nde}} \text{ méthode : } x = \frac{50 \times 100}{160} = 31,25$$

Le chocolat représente 31,25 % du gâteau.

Chocolat (en g)	50	x
Gâteau (en g)	160	100

3) Faire les quatre exercices suivants sur le cahier d'exercices

En t'aidant de l'exercice résolu 3 p 109 de ton livre, résoudre les exercices suivants :

Ex. 36 p. 114 - Ex. 26 p. 111 – Ex. 27 p. 111 – Ex. 30 p. 111

Les réponses à ces exercices seront données en fin de semaine