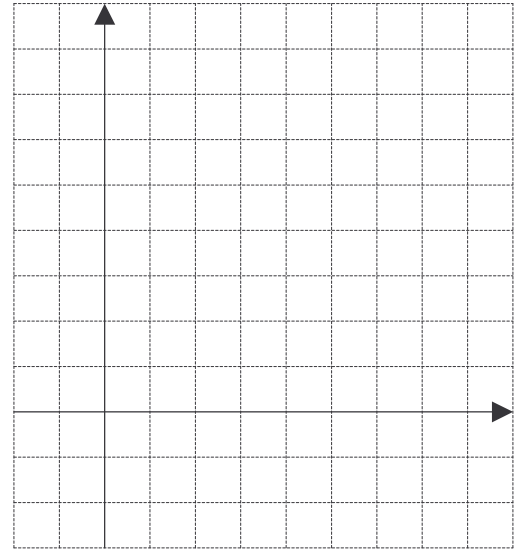


CHAPITRE : La Proportionnalité

1- Reconnaître la proportionnalité

4	-1	1.5
8	-2	3

4	8	6
1	2	3



Il y a proportionnalité dans un **tableau**, lorsque les termes d'une ligne s'obtiennent en ou en par un même nombre ceux de l'autre ligne.

Ce nombre est le

Il y a proportionnalité sur un **graphique**, lorsque tous les points sont

Ex 1 : Complète le tableau de proportionnalité :

3	5	8	12		
12				24	36

Ex 2 : Les tableaux suivants sont-ils des tableaux de proportionnalité ?

3	10	2	12
9	30	6	36

8	7	10	25
16	14	21	50

2- La quatrième proportionnelle

2	5
3	7,5

$2 \times 2,5 = 5$ et $3 \times 2,5 = 7,5$ C'est donc un tableau de proportionnalité
 Effectuons les produit en croix $2 \times 7,5 = \dots\dots\dots$ $3 \times 5 = \dots\dots\dots$

Dans un tableau de proportionnalité, les produits en croix sont

Ex 3 : calcule x, y, z et a

3	7,5
2	x

5	7
35	y

88	z
11	6

5	27
a	15

Ex 4 : Pour faire un gâteau pour 6 personnes, il faut 150g de farine.
 Combien faut-il de farine pour 8 personnes ?
 Peut-on faire un gâteau pour 10 personnes avec 150g de farine ?

3- Les pourcentages

Exprimer par un pourcentage, c'est exprimer la proportion sur **100**. On note %.

Ex 5 :

1) L'année dernière, 300 élèves de 3^è du collège ont passé le brevet des collèges : le collège a enregistré un taux de réussite de 79 % : combien d'élèves de 3^è ont eu leur examen ??

2) L'année dernière, 320 élèves de 3^è du collège ont obtenu leur examen du brevet des collèges : cela représentait un taux de réussite de 79 % : combien d'élèves de 3^è ont passé l'examen ??

3) En vitrine, le prix d'un pull 32 euros est diminué de 20%.
Quel est le prix final de ce pull ?

4) Sur mon ticket de caisse je lis : réduction - 30 % = 10,20 €.
Mais zut !! J'ai perdu l'étiquette de la robe que je viens d'acheter : Quel était le prix de départ ?

5) Dans une classe de 30 élèves, 18 élèves ont une calculatrices.
Quel est le pourcentages des élèves ayant une calculatrice ?

6) J'ai acheté 1 robe en soldes : elle coûtait au départ 24 € ; j'ai eu une réduction de 5,40 € sur son prix :
Quel est le pourcentage de la réduction qui m'a été accordé ??

4- la vitesse

50 Km/heure signifie que je parcours 50 Km en 1 heure
ou bien 100 kilomètres en 2 heures (2 fois +), 25 kilomètres en 1/2 heure (2 fois moins), 150 kilomètres en 3 heures (3 fois plus) etc....

Les 2 valeurs, les kilomètres et les heures sont proportionnelles :

 Un mouvement est uniforme lorsqu'il se fait à vitesse

La vitesse moyenne v d'un mobile parcourant une distance d pendant une durée t est $v =$

☛ **2,2h \neq 2h 2min** \longrightarrow **2,2h = 2h + 0,2h = 2h + 0,2x60min = 2h12min**

Ex 6 : a) Convertis en heures et minutes.

3,4h = 4,25h =

2,5h = 0,6h =

b) Convertis en heures.

3h45min = 2h48min =

Ex 7 : Une voiture met 2h30 pour faire 200km.

Quelle est sa vitesse moyenne.

Quelle distance parcourt-elle en 3h30 ? en 24 minutes ? 3 H 36 minutes ?

Combien de temps met-elle pour parcourir 540km ?

Ex 8 : Un scooter se déplace à la vitesse constante de 15m/s. Quelle sa vitesse moyenne en km/h.

Nom :

/ 20

Ex 1 : Avec 0,75€ on achète 600g d'orange. En t'aidant d'un tableau :

/ 3

- 1- Quel est le prix de 1,1 kg d'orange ? 3,6 kg d'orange ?
- 2- Avec 3.5€, combien de kilos d'orange peut-on acheter ?

Ex 2 : Le prix HT d'une moto est 3200 €. La TVA est de 19.6%.

/ 2

- 1- Quel est le montant en francs de la TVA ?
- 2- Quel est le prix TTC de cette moto ?

Ex 3 : L'an dernier, il y avait 580 élèves dans le collège. Cette année, il y a 29 élèves en moins. Quel est le pourcentage de baisse des effectifs ?

/ 2

Ex 4 : Dans un magasin, on baisse les prix de 20 %.

/ 4

- 1- Sandra achète un lecteur CD à 170€. Quel est le prix affiché ?
- 2- Alain achète le même lecteur mais il bénéficie en plus de Sandra d'une réduction de 5% sur les prix déjà affichés grâce à sa carte de fidélité.
 - a) Combien va t-il payer le lecteur ?
 - b) Quel est le pourcentage de la remise totale dont il a bénéficié ?

Ex 5 : Un train met 2h15 pour parcourir 315km.

/ 4

- 1- Quelle est sa vitesse moyenne en km/h ?
- 2- Quelle distance parcourt-il en 3h30 ?
- 3- Quelle distance parcourt-il en 24 minutes ?
- 4- Combien de temps met-il (en heure ET minutes) pour parcourir 588km ?

Ex 6 : Une randonnée en montagne s'est déroulée de la façon suivante :

/ 3

La montée de 5km a duré 2h - La descente de 9km a duré 1h30.

- 1- Quelle est la vitesse moyenne en montée ?
- 2- Quelle est la vitesse moyenne en descente ?
- 3- Quelle est la vitesse moyenne sur l'ensemble de parcours ?

Ex 7 : a) Un train a une vitesse moyenne de 180km/h. Quelle est sa vitesse en m/s ?

/ 2

b) Un automobiliste a une vitesse moyenne de 12m/s. Quelle est sa vitesse en km/h ?

Bonus : Quel est le plus rapide ?

Un cycliste qui parcourt 139,5 km en 7h30min ou un coureur qui fait un marathon de 42 km en 2h15min ?