

COURS

Méthode : Pour savoir si c'est une situation de proportionnalité, on recherche le coefficient de proportionnalité.

Exemples :

1) Les tarifs pour faire des tours de manèges sont présentés dans le tableau suivant :

Nombres de tours	1	3	5	10
Prix en euros	2	6	10	20

$$1 \times 2 = 2 \quad 3 \times 2 = 6 \quad 5 \times 2 = 10 \quad 10 \times 2 = 20$$

On passe de la 1^{ère} ligne à la 2^e en multipliant toujours par 2 : le prix est proportionnel au nombre de tours de manège et le coefficient de proportionnalité est 2.

2) Des stylos sont vendus par lots de trois, de six ou de neuf.

Nombres de stylos	3	6	10
Prix du lot en €	0,90	1,80	2,80

On calcule et on compare les quotients :

$$0,90 : 3 = 0,3$$

$$1,80 : 6 = 0,3$$

$$2,80 : 10 = 0,28$$

Les quotients ne sont pas tous égaux : pour passer du nombre de stylos au prix du lot, on ne multiplie pas toujours par le même nombre. Ce n'est donc pas une situation de proportionnalité.

Remarque : Deux grandeurs ne sont pas toujours proportionnelles, comme la taille en fonction de l'âge.

EXERCICES

17



Emma

Le prix à payer est proportionnel au nombre de tickets achetés.

	
Manège	
1 ticket	2 €
5 tickets	8 €
10 tickets	15 €

31

a. La longueur d'une chaîne ci-dessous est-elle proportionnelle au nombre de maillons ?

b. Le prix d'une chaîne ci-contre est-il proportionnel au nombre de maillons ? Expliquer.

Chaîne « plaqué or »	
15 maillons - 45 cm	9 €
30 maillons - 90 cm	16 €

Cette affirmation est-elle vraie ou fausse ?

CORRECTION EXERCICES

17 1 ticket coute 2 euros donc si c'est proportionnel, le coefficient de proportionnalité est 2, il faudrait alors multiplier par 2 le nombre de tickets pour trouver le prix. Ici 5 tickets à 8 euros ça ne marche pas (ça devrait faire 10 euros), donc ce n'est pas proportionnel.

31 **a.** regardons la longueur et le nombre :

15 maillons - 45 cm

30 maillons - 90cm

Existe-t-il un nombre qui en multipliant ou en divisant le nombre de maillons donne la longueur ? Ici je dirai que oui : $15 \times 3 = 45$ et $30 \times 3 = 90$.

3 est le coefficient de proportionnalité

b. regardons le nombre de maillons et le prix :

15 maillons - 9€

30 maillons - 16€

Existe-t-il un nombre qui en multipliant ou en divisant le nombre de maillons donne la longueur ?

$15 \times 0,6 = 9$ (pour trouver ce 0,9, on divise le nombre d'arrivée (9), par le nombre de départ (15) et $9 : 15 = 0,6$)

$30 \times 0,6 = 18$ ça ne fait pas 16€, donc ce n'est pas proportionnel