

Situation de découverte proportionnalité (n fois plus) :

Cherchons ensemble

Activité s'appuyant sur la situation de manipulation décrite dans le guide

1 Voici les tarifs du cinéma où se rend souvent Sami.

Nombre de places	Tarifs
3	10 €

- Si Sami veut acheter 6 places, **combien** paiera-t-il ?
- Si Sami dispose de 100 €, **combien** de places peut-il acheter ?
- En une journée, le gérant du cinéma a vendu 360 places. **Combien** a-t-il encaissé ?



Retenons ensemble

Comment résoudre un problème de proportionnalité ?

• Pour résoudre un problème de **proportionnalité**, il faut observer les **relations** entre les **quantités présentes dans l'énoncé** et les **quantités présentes dans la question**.

Problème Malika va à la fête foraine. Elle peut faire **3 tours** de manège pour **20 €**.

1. **Combien** Malika doit-elle donner pour faire 6 tours de manège ?
2. **Combien** doit-elle donner pour faire 9 tours ?
3. **Combien** de tours peut-elle faire avec 100 € ?

On peut utiliser un **tableau** et des **flèches à bulles** pour voir plus facilement.

Nombre de tours	3	6	9	15
Prix à payer	20	40	60	100

Diagramme illustrant les relations de proportionnalité avec des flèches à bulles :
 - Une flèche à bulle "x2" relie 3 à 6.
 - Une flèche à bulle "x3" relie 3 à 9.
 - Une flèche à bulle "x5" relie 3 à 15.
 - Une flèche à bulle "x2" relie 20 à 40.
 - Une flèche à bulle "x3" relie 20 à 60.
 - Une flèche à bulle "x5" relie 20 à 100.

C'est une situation de proportionnalité !



1. Si Malika veut faire **2 fois plus** de tours, elle doit payer **2 fois plus** : **40 €**.
2. Pour **3 fois plus** de tours, elle déboursa **3 fois plus** : **60 €**.
3. 100 €, c'est **5 fois plus** que 20 €, elle fera donc **5 fois plus** de tours : **100 €**.

Mots à retenir

proportionnalité •
tableau • deux fois plus

Exercices oraux :

2 Écris VRAI ou FAUX.

Le 2 juin 2016 un bébé panda est né à Pairi Daiza en Belgique. À 1 jour, il pesait 156 g et le 14 juillet 1,795 kg. C'est une situation de proportionnalité.

3 Recopie et complète ce tableau.

Toutes les maisons sont au même prix.

Nombre de maisons	3	18	...
Prix (€)	555 777	...	5 557 770

Correction :

Faux

Pour 18 maisons : $3 \times 6 = 18$ donc $555\ 777 \times 6 = 3\ 334\ 662$

$555\ 777 \times 10 = 5\ 557\ 770$ donc C'est pour 30 maisons

Car $3 \times 10 = 30$

Exercices écrits :

5 Indique, par ces situations celles qui sont des situations de proportionnalité.

a.

Nombre d'éléphants	11	33
Masse en kg	66 000	180 000

Non car : $66\ 000 \times 3 = 198\ 000$ et non $180\ 000$

b.

Nombre de camions	30	150
Masse en kg	12 235 000	61 150 000

Non car : $12\ 235\ 000 \times 5 = 61\ 175\ 000$ et $61\ 150\ 000$

6 Résous le problème.

Problème Sami a 11 ans. Sa mère a 44 ans.

• Quand Sami aura 20 ans, quel âge aura sa mère?

$$11 + 9 = 20$$

$$44 + 9 = 53$$

Elle aura 53 ans

7 Recopie et résous le problème.

Problème Une société commande 12 téléphones pour 2 436 €. Elle aimerait commander 48 autres téléphones identiques aux premiers.

• Combien cette deuxième commande coutera-t-elle?

$$12 \times 4 = 48 \text{ donc : } 2\ 436 \times 4 = 9\ 744$$

Elle coutera 9 744 euros.