

## CM1 Mathématiques

Utiliser les propriétés additives ou multiplicatives de la proportionnalité

Utiliser les propriétés  
additives ou  
multiplicatives  
de la proportionnalité

Proportionnalité  
= passer d'une  
grandeur à une  
autre

en  
additionnant  
par le même  
nombre

|                         |      |      |      |
|-------------------------|------|------|------|
| Nombre de<br>crayons    | 3    | 6    | 9    |
| Prix du lot en<br>euros | 1,20 | 2,40 | 3,60 |

Diagram illustrating the additive property of proportionality. Arrows show the progression from 3 to 6 (labeled '+') and from 6 to 9 (labeled '+'). Corresponding arrows on the price row show the progression from 1,20 to 2,40 (labeled '+') and from 2,40 to 3,60 (labeled '+'). A curved arrow connects the top row's 3 to the bottom row's 1,20, and another curved arrow connects the top row's 9 to the bottom row's 3,60, both labeled with '='.

en multipliant  
par le même  
nombre

|                         |      |      |      |
|-------------------------|------|------|------|
| Nombre de<br>crayons    | 3    | 6    | 9    |
| Prix du lot en<br>euros | 1,20 | 2,40 | 3,60 |

Diagram illustrating the multiplicative property of proportionality. Arrows show the progression from 3 to 6 (labeled 'x 2') and from 6 to 9 (labeled 'x 2'). Corresponding arrows on the price row show the progression from 1,20 to 2,40 (labeled 'x 2') and from 2,40 to 3,60 (labeled 'x 2'). A curved arrow connects the top row's 3 to the bottom row's 1,20, and another curved arrow connects the top row's 9 to the bottom row's 3,60, both labeled with '='.

### ❖ Situation de proportionnalité :

Une situation de proportionnalité, c'est lorsque deux séries de nombres sont reliées entre elles **par une même valeur**. La valeur de l'unité est donc constante et ne varie pas.

Pour représenter une situation de proportionnalité, tu vas utiliser un tableau de proportionnalité. Il te permet de représenter un problème en associant **une première série de nombres à une deuxième série**.

### ❖ Utiliser les propriétés additives :

|                      |      |      |      |
|----------------------|------|------|------|
| Nombre de crayons    | 3    | 6    | 9    |
| Prix du lot en euros | 1,20 | 2,40 | 3,60 |

### ❖ Utiliser les propriétés multiplicatives :

|                      |      |      |      |
|----------------------|------|------|------|
| Nombre de crayons    | 3    | 6    | 9    |
| Prix du lot en euros | 1,20 | 2,40 | 3,60 |

**Je m'exerce :**

**Exercice 1 :** Complète ce tableau de proportionnalité pour répondre à la question :

*Un ballon en mousse est affiché au prix de 6 €.*

**Combien coûteront 3, 5 ou 12 ballons ?**

| Nombres de ballons |  |  |  |  |
|--------------------|--|--|--|--|
| Prix en euros      |  |  |  |  |

**3 ballons :** \_\_\_\_\_

**5 ballons :** \_\_\_\_\_

**12 ballons :** \_\_\_\_\_

**Exercice 2 :** Complète ce tableau de proportionnalité pour répondre aux questions suivantes :

*2 rouleaux de fil de fer de 30 m qui pèsent 6 kg coutent 40 €.*

| Nombres de rouleaux | 2 | 6 | 8 |     |
|---------------------|---|---|---|-----|
| Longueur en m       |   |   |   | 540 |
| Masse en kg         |   |   |   |     |
| Prix en euros       |   |   |   |     |

1. Combien pèseront 6 et 8 rouleaux ?

\_\_\_\_\_

2. Linda a besoin de 540 m de fil de fer, combien de rouleaux devra-t-elle acheter ?

\_\_\_\_\_

3. Éric veut acheter 8 rouleaux de fil de fer, combien cela lui coûtera - t - il ?

\_\_\_\_\_

## Les corrections :

**Exercice 1 :** Complète ce tableau de proportionnalité pour répondre à la question :

*Un ballon en mousse est affiché au prix de 6 €.*

Combien coûteront 3, 5 ou 12 ballons ?

|                    |   |    |    |    |
|--------------------|---|----|----|----|
| Nombres de ballons | 1 | 3  | 5  | 12 |
| Prix en euros      | 6 | 18 | 30 | 72 |

3 ballons : Ils vont coûter 18 euros.

5 ballons : Ils vont coûter 30 euros.

12 ballons : Ils vont coûter 72 euros.

**Exercice 2 :** Complète ce tableau de proportionnalité pour répondre aux questions suivantes :

*2 rouleaux de fil de fer de 30 m qui pèsent 6 kg coutent 40 €.*

|                     |    |     |     |     |
|---------------------|----|-----|-----|-----|
| Nombres de rouleaux | 2  | 6   | 8   | 36  |
| Longueur en m       | 30 | 90  | 120 | 540 |
| Masse en kg         | 6  | 18  | 24  | 108 |
| Prix en euros       | 40 | 120 | 160 | 720 |

1. Combien pèseront 6 et 8 rouleaux ?

6 rouleaux pèsent 18 kg et 8 rouleaux pèsent 24 kg.

2. Linda a besoin de 540 m de fil de fer, combien de rouleaux devra-t-elle acheter ?

Elle devra acheter 36 rouleaux de fil de fer.

3. Éric veut acheter 8 rouleaux de fil de fer, combien cela lui coûtera - t - il ?

Cela lui coûtera 160 euros.