

## CM1 Mathématiques

### Utiliser les propriétés additives ou multiplicatives de la proportionnalité

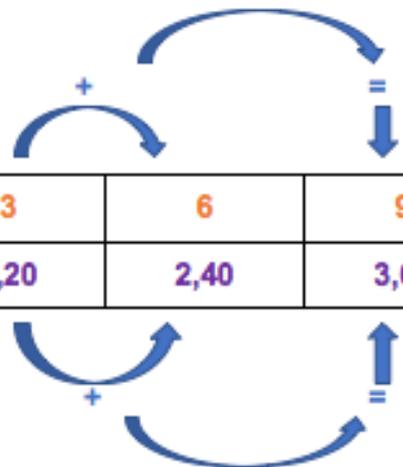
Utiliser les propriétés additives ou multiplicatives de la proportionnalité

Proportionnalité  
= passer d'une grandeur à une autre

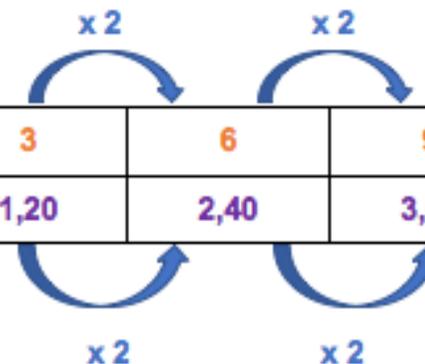
en additionnant par le même nombre

en multipliant par le même nombre

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



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



### ❖ 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

The diagram shows blue arrows indicating additive relationships. A horizontal arrow with a '+' sign points from 3 to 6 in the top row. A vertical arrow with an '=' sign points from 3 to 1,20 in the first column. A horizontal arrow with a '+' sign points from 1,20 to 2,40 in the bottom row. A vertical arrow with an '=' sign points from 2,40 to 3,60 in the third column. A long horizontal arrow with an '=' sign points from 3 to 9 in the top row.

### ❖ Utiliser les propriétés multiplicatives :

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

The diagram shows blue arrows indicating multiplicative relationships. A horizontal arrow with 'x 2' above it points from 3 to 6 in the top row. A horizontal arrow with 'x 2' above it points from 6 to 9 in the top row. A horizontal arrow with 'x 2' below it points from 1,20 to 2,40 in the bottom row. A horizontal arrow with 'x 2' below it points from 2,40 to 3,60 in the bottom row.

**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 ?**

<b>Nombres de ballons</b>				
<b>Prix en euros</b>				

**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 €.*

<b>Nombres de rouleaux</b>	2	6	8	
<b>Longueur en m</b>				540
<b>Masse en kg</b>				
<b>Prix en euros</b>				

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 ?

		$\times 3$	$\times 5$	$\times 12$
Nombres de ballons	1	3	5	12
Prix en euros	6	18	30	72
		$\times 3$	$\times 5$	$\times 12$

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 €.*

		$\times 3$	$\times 4$	$\times 6$
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
		$\times 3$	$\times 4$	$\times 6$

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.