

# 01 : Proportionnalité

√ictoire Hérin

2023-2024

# Plan

1. Activité de découverte
2. Reconnaître une situation de proportionnalité
3. Calculer une 4<sup>e</sup> proportionnelle
4. Ratio

# Activité de découverte

# Plan

1. Activité de découverte
2. Reconnaître une situation de proportionnalité
3. Calculer une 4<sup>e</sup> proportionnelle
4. Ratio

# Définitions

## Définition

Deux grandeurs sont **proportionnelles** lorsque les valeurs de l'une peuvent s'obtenir en multipliant les valeurs de l'autre par **toujours le même nombre**.

# Définitions

## Définition

Deux grandeurs sont **proportionnelles** lorsque les valeurs de l'une peuvent s'obtenir en multipliant les valeurs de l'autre par **toujours le même nombre**.

## Exemple : longueurs

Les inches (pouces) et les centimètres sont-elles proportionnelles ?

Inch	2	3	5
cm	5,08	7,62	12,7

# Définitions

## Définition

Deux grandeurs sont **proportionnelles** lorsque les valeurs de l'une peuvent s'obtenir en multipliant les valeurs de l'autre par **toujours le même nombre**.

## Exemple : longueurs

Les inches (pouces) et les centimètres sont-elles proportionnelles ?

Inch	2	3	5
cm	5,08	7,62	12,7

Oui (1 inch = 2,54 cm).

# Exemples

## Exemple : températures

Les degrés Farenheit et les degrés Celsius sont-elles proportionnelles ?

°F	32	59	212
°C	0	15	100



# Exemples

## Exemple : températures

Les degrés Farenheit et les degrés Celsius sont-elles proportionnelles ?

°F	32	59	212
°C	0	15	100

Non.

# Exemples

## Exemple : températures

Les degrés Farenheit et les degrés Celsius sont-elles proportionnelles ?

°F	32	59	212
°C	0	15	100

Non.

## Exemple

Donner 2 grandeurs qui sont proportionnelles.

# Exemples

## Exemple : températures

Les degrés Farenheit et les degrés Celsius sont-elles proportionnelles ?

°F	32	59	212
°C	0	15	100

Non.

## Exemple

Donner 2 grandeurs qui sont proportionnelles.

## Exemple

Donner 2 grandeurs qui ne sont pas proportionnelles.

# Plan

1. Activité de découverte
2. Reconnaître une situation de proportionnalité
3. Calculer une 4<sup>e</sup> proportionnelle
4. Ratio

# Tableau de proportionnalité

## Définition

Si un tableau représente 2 grandeurs proportionnelles, alors c'est un tableau de proportionnalité.

# Calcul de la 4<sup>e</sup> proportionnelle

## Attention !

Mathématiquement, le « produit en croix » ne veut **rien** dire ! Il faut toujours parler de **calcul de la 4<sup>e</sup> proportionnelle**.

# Calcul de la 4<sup>e</sup> proportionnelle

## Attention !

Mathématiquement, le « produit en croix » ne veut **rien** dire ! Il faut toujours parler de **calcul de la 4<sup>e</sup> proportionnelle**.

## Calcul de la 4<sup>e</sup> proportionnelle

Dans un tableau de proportionnalité, on a :

# Calcul de la 4<sup>e</sup> proportionnelle

## Attention !

Mathématiquement, le « produit en croix » ne veut **rien** dire ! Il faut toujours parler de **calcul de la 4<sup>e</sup> proportionnelle**.

## Calcul de la 4<sup>e</sup> proportionnelle

Dans un tableau de proportionnalité, on a :

A	B
C	D



# Calcul de la 4<sup>e</sup> proportionnelle

## Attention !

Mathématiquement, le « produit en croix » ne veut **rien** dire ! Il faut toujours parler de **calcul de la 4<sup>e</sup> proportionnelle**.

## Calcul de la 4<sup>e</sup> proportionnelle

Dans un tableau de proportionnalité, on a :

A	B
C	D

$$D = \frac{B \times C}{A}$$

# Plan

1. Activité de découverte
2. Reconnaître une situation de proportionnalité
3. Calculer une 4<sup>e</sup> proportionnelle
4. Ratio

# Exemples

## Exemple

Une bouteille de sirop indique d'ajouter de l'eau dans un ratio de 7 : 1.

# Exemples

## Exemple

Une bouteille de sirop indique d'ajouter de l'eau dans un ratio de 7 : 1.

Pour chaque dose de sirop, il faut ajouter 7 doses d'eau.

## Exemple

Une recette de cocktail indique un ratio de jus d'abricots, jus d'ananas et de sirop de cerises dans un ratio de 8 : 6 : 2.

# Exemples

## Exemple

Une bouteille de sirop indique d'ajouter de l'eau dans un ratio de 7 : 1.

Pour chaque dose de sirop, il faut ajouter 7 doses d'eau.

## Exemple

Une recette de cocktail indique un ratio de jus d'abricots, jus d'ananas et de sirop de cerises dans un ratio de 8 : 6 : 2.

Est-ce que l'on peut simplifier ce ratio ?

# Ratios

## Définition

2 grandeurs (ou plus) dans un ratio  $A : B$  (se lit A pour B) signifie que pour B quantités de la 2<sup>e</sup> grandeur, il faut A quantités de la première.

# Ratios

## Définition

2 grandeurs (ou plus) dans un ratio  $A : B$  (se lit A pour B) signifie que pour B quantités de la 2<sup>e</sup> grandeur, il faut A quantités de la première.

## Propriété

Il est possible de multiplier ou diviser tous les nombres d'un ratio par un même nombre **non nul**.

# Licence

Ce document est sous license CC BY-SA.  
Certains passages ont été inspirés du manuel Sésamath cycle 4 édition 2016, et du cahier Sésamath 5e édition 2021, CC BY-SA.