

Comparer deux quantités entre elles – calculer, exprimer, utiliser le résultat de cette comparaison

Pourcentages et Fractions

Pourcentages simples

1

Calculer un pourcentage de ... ; une fraction de ...

Comparer une quantité à une autre qui sert de référence.

Rapport de comparaison

2

Appliquer à la quantité de référence, un pourcentage, une fraction issus de la comparaison qui les relie.

Calculer la quantité qui en résulte (partie, catégorie, ...)

×

3

À partir d'une quantité (partie, catégorie ; ...) « **Défaire** » un pourcentage, une fraction pour retrouver la quantité de référence

Calculer la quantité de référence dont sont issus, par comparaison, le pourcentage ou la fraction.

÷

Pourcentages complexes

4

Calculer un pourcentage d'augmentation, de réduction par rapport à une valeur de référence.

[Lien avec la notion de taux d'évolution](#)

Comparer lors de l'évolution d'une quantité :

- La valeur finale à celle initiale de référence
- L'écart des valeurs, initiale et finale, à celle initiale de référence.

Rapport de comparaison

5

Appliquer un pourcentage pour Augmenter, réduire la valeur de référence à laquelle il se rattache.

Appliquer un pourcentage d'augmentation, de réduction pour calculer une quantité augmentée ou réduite (valeur finale)

×

6

À partir d'une quantité finale, augmentée ou réduite, « **Défaire** » le pourcentage d'augmentation, de réduction pour retrouver la quantité initiale de référence.

Calculer la quantité initiale servant de référence au pourcentage d'augmentation, de réduction

÷

Lien avec les **coefficients multiplicateurs** et leurs usages dans le cas d'augmentation et de réduction d'une quantité.

7

Quelques exemples illustratifs

Pourcentages simples

1

Julia mange un cookie de 225g, contenant 90 g de chocolat.

Quel est le pourcentage de chocolat dans la composition de ce cookie ?

Solution possible

On compare 90g à 225g dans ce rapport :

$$\frac{90}{225} = 0,4 = \frac{40}{100}$$

90g représente 40% de 225g.

Le cookie contient 40% de chocolat.

2



Quel montant, au centime près, sera ajouté sur votre carte fidélité ?

Solution possible

Le montant ajouté sur votre carte fidélité s'élève à,

$$\begin{aligned} & \mathbf{25\%} \text{ de } 6,46 \text{ € soit,} \\ & 6,46 \times \mathbf{0,25} \\ & = 1,615 \end{aligned}$$

Soit, 1,62 € au centime d'euro près.

3

Dans un biscuit, il y a 15 g de chocolat ce qui représente 30% de sa masse totale.

Quelle est la masse totale du biscuit ?

Solution possible

30% de la masse du biscuit (M_B) vaut 15g :

$$M_B \times \mathbf{0,3} = 15$$

D'où :

$$M_B = 15 \div \mathbf{0,3}$$

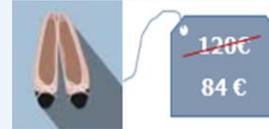
$$M_B = 50$$

(Défaire 30% de 15g)

Le biscuit pèse 50g

Pourcentages complexes

4



Le pourcentage de remise est de :

$$\begin{array}{cc} 30\% & 36\% \\ \square & \square \end{array}$$

$$\begin{array}{cc} 42,86\% & 70\% \\ \square & \square \end{array}$$

Solution possible

$$\frac{84}{120} = 0,7$$

Le prix à payer (84€) représente **70%** du prix initial de référence (120 €).

La remise est de 30% par rapport au prix initial. (100%-70%)

5



Le prix à payer est de,

$$\begin{array}{cc} 5 \text{ €} & 17,50 \text{ €} \\ \square & \square \end{array}$$

$$\begin{array}{cc} 19,23 \text{ €} & 22 \text{ €} \\ \square & \square \end{array}$$

Solution possible

La remise de 30% indique que le prix à payer vaut, 100%-30% soit **70%** de la valeur de référence (prix habituel de la jupe, 25€) soit :

$$25 \times \mathbf{0,70} = 17,5$$

La jupe coûte après remise, 17,50 €.

6

Jérôme achète une doudoune au prix de 225 € après une remise de 25% sur son prix habituel.

Quel est le prix habituel de la doudoune ?

Solution possible

Le prix payé par Jérôme représente, 100%-25%, soit **75%** de son prix habituel P_h :

$$P_h \times \mathbf{0,75} = 225$$

D'où,

$$P_h = 225 \div \mathbf{0,75} = 300$$

La doudoune valait 300€ avant la remise.

Augmenter de 20% c'est : multiplier par 1,2 ; Réduire de 20% c'est multiplier par 0,8