

# PROPORTIONNALITÉ

▶ Tout le cours les pourcentages en vidéo : [https://youtu.be/1UV378tA\\_Hg](https://youtu.be/1UV378tA_Hg)

## I. Rappels

Méthode : Utiliser la proportionnalité

▶ Vidéo <https://youtu.be/gIIXnid2UsE>

▶ Vidéo <https://youtu.be/Qd6FDygCqDI>

Il est conseillé de ne pas trop boire de soda. En effet, ces boissons contiennent beaucoup de sucre.

Sur une étiquette d'une canette de soda, on peut lire :

« Teneur en sucre : 10,8 g pour 100 mL de boisson. »

- 1) Quelle quantité de sucre contient une canette de 33 cL ?
- 2) À combien de morceaux de sucre de 6 g cela correspond ?



1) On présente les données dans un tableau de proportionnalité :

Masse de sucre (en g)	10,8	$x$
Quantité de boisson (en mL)	100	330

avec 33cL = 330 mL

On a donc :  $x = 330 \times 10,8 : 100 = 35,64$  g.

Il y a donc 35,64 g de sucre dans la canette.

2) On calcule le nombre de morceaux de sucre dans la canette :  $35,64 : 6 = 5,94$ .

Une canette de ce soda contient l'équivalent d'environ 6 morceaux de sucre.

## II. Pourcentages

Exemple :

Le prix d'un vêtement est de 49 €. Il a augmenté de 8 %.

Son nouveau prix est égal à  $(1 + \frac{8}{100}) \times 49 = 1,08 \times 49 = 52,92$  €.

▶ Vidéo <https://youtu.be/-5QmcMuzy5I>

Propriétés :

1) Augmenter un nombre de  $N$  % revient à le multiplier par  $1 + \frac{N}{100}$ .

2) Diminuer un nombre de  $N$  % revient à le multiplier par  $1 - \frac{N}{100}$ .

Méthode : Appliquer une augmentation ou une diminution en %

▶ Vidéo [https://youtu.be/c2s\\_Fta0jCo](https://youtu.be/c2s_Fta0jCo)

▶ Vidéo <https://youtu.be/HXPkDRYCYA>

1) Le prix d'un blouson qui coutait 160 € est réduit de 35 %.

Calculer le nouveau prix du blouson.

2) La facture d'électricité de Bertrand a subi une augmentation de 20 % sur un an. Il a payé cette année 99 €. Calculer le prix qu'il avait payé l'année dernière.

1) 160 € est le nombre de départ. Le prix est diminué de 35 %.

*Diminuer un nombre de 35 %, revient à le multiplier par  $1 - \frac{35}{100}$ .*

Le nouveau prix est égal à :  $160 \times \left(1 - \frac{35}{100}\right) = 160 \times 0,65 = 104 \text{ €}$ .

2) On cherche à calculer le prix de départ  $x$  (avant augmentation).

*Augmenter un nombre de 20 %, revient à le multiplier par  $1 + \frac{20}{100}$ .*

Le nouveau prix est égal à :

$$\left(1 + \frac{20}{100}\right) \times x = 99$$

$$\text{Donc } 1,2x = 99$$

$$x = \frac{99}{1,2}$$

$$x = 82,50$$

L'année dernière la facture de Bertrand s'élevait à 82,50 €.



Hors du cadre de la classe, aucune reproduction, même partielle, autres que celles prévues à l'article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle, ne peut être faite de ce site sans l'autorisation expresse de l'auteur.

[www.maths-et-tiques.fr/index.php/mentions-legales](http://www.maths-et-tiques.fr/index.php/mentions-legales)