



POURCENTAGES

Rappels

DÉFINITION & EXEMPLES

Un **pourcentage** est une proportion ramenée sur **100**. C'est donc l'équivalent d'une fraction dont le dénominateur est 100.

Exemple 1 :

$$15\% = \frac{15}{100}$$

Exemple 2 :

Si parmi 30 élèves, 15 sont blonds, alors le pourcentage de blond est :

$$\frac{15}{30} = \frac{15 \times 1}{15 \times 2} = \frac{1}{2} = \frac{1 \times 50}{2 \times 50} = \frac{50}{100} = 50\%$$

- ❖ Prendre un pourcentage d'une quantité, revient à multiplier notre fraction sur 100 par cette quantité.

Exemple 3 :

Amélie utilise 25% d'un sachet de 500 g de farine pour faire un gâteau.

La quantité de farine qu'Amélie utilise est donc :

$$\frac{25}{100} \times 500 = 125 \text{ g}$$

- ❖ Dans ce chapitre sur les pourcentages, nous pouvons utiliser ce que l'on a appris en proportionnalité.

Exemple 2 :

Elèves Blonds	15	?
Elèves Total	30	100

↻ × $\frac{1}{2}$

Nous pouvons ainsi calculer :

$$100 \times \frac{1}{2} = 50$$

Et nous retombons donc sur le même résultat que précédemment.





Exemple 3 :

Gramme de Farine Utilisé	25	?
Farine Total	100	500

↪ $\times \frac{1}{4}$

Nous pouvons ainsi calculer :

$$500 \times \frac{1}{4} = 125 \text{ g}$$

Et nous retombons donc sur le même résultat que précédemment.

NB : Multiplier par $\frac{1}{2}$ revient à diviser par 2 et multiplier par $\frac{1}{4}$ revient à diviser par 4.

Formules :

Soit une **hausse** de t en pourcentage.

$$\text{Prix Final} = \text{Prix Initial} \times (1 + t)$$

Soit une **baisse** de t en pourcentage.

$$\text{Prix Final} = \text{Prix Initial} \times (1 - t)$$

Démonstration :

Si on a une hausse de t en pourcentage, alors cette hausse se calcule comme suit :

$$\text{hausse} = \text{prix initial} \times t$$

Puis on additionne cela au prix initial (noté P_I) pour trouver le prix final (noté P_f) :

$$\begin{aligned} P_f &= P_I + \text{hausse} \\ P_f &= P_I + P_I \times t \\ P_f &= P_I \times 1 + P_I \times t \end{aligned}$$

On peut factoriser par P_I , on trouve alors :

$$P_f = P_I \times (1 + t)$$

La démonstration est la même pour la baisse, on change juste le « + » par « - ».

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 support sans l'autorisation expresse de l'autrice.





Exercices

EXERCICE 1

Calculer les expressions suivantes :

- 1) 50% de 16 €
- 2) 25% de 44 g
- 3) 11% de 600 L

EXERCICE 2

Une robe coûtait 56€ avant d'être soldée. Le magasin offre une réduction de 40%. Combien coûte la robe soldée ?

EXERCICE 3

Noémie fait du compost. Elle a un composteur de 400 L. Ce dernier est rempli à 42%.

- 1) Quel volume de compost peut-elle encore ajouter ?
- 2) Quelques temps plus tard, le volume de compost dans le composteur est de 240 L. A combien de pourcents est-il rempli ?

EXERCICE 4

Amélie mange un Kinder pour son goûter. Elle souhaite alors étudier ce que contient une barre de chocolat.

Document 1



INGRÉDIENTS

Chocolat supérieur au **LAIT** 40% (sucre, **LAIT** en poudre, beurre de cacao, pâte de cacao, émulsifiants : lécithines [**SOJA**] ; vanilline), sucre, **LAIT** écrémé en poudre, huile de palme, **BEURRE** concentré, émulsifiants : lécithines [**SOJA**] ; vanilline.

Sur le total : produits laitiers 33 % (lait écrémé en poudre, lait en poudre : 27,5 %, beurre concentré 5,5 %) - cacao 13 %

Le chocolat utilisé est un chocolat pur beurre de cacao.





Document 2



NOS VALEURS

NOS PRODUITS

QUALITÉ ET INGRÉDIENTS

INITIATIVES

VALEURS NUTRITIONNELLES

Valeurs nutritionnelles moyennes	Pour 100 g	Par pièce 21g	%* par 21 g
Énergie	2360 kJ / 566 kcal		6
Matières grasses	35 g		11
— dont acides gras saturés	22,6 g		24
Glucides	53,5g		4
— dont sucres	53,3g		12
Protéines	8,7 g		4
Sel	0,313 g		1

*Apport de référence pour un adulte-type (8 400 kJ/2 000 kcal)

- 1) A l'aide des informations présentes dans le *document 1*, calculer la masse de produits laitiers sur le total dans une barre de chocolat Kinder, puis la masse de cacao. Nous trouverons dans le *document 2* la masse d'une barre de Kinder.
- 2) A l'aide des informations présentes dans le *document 2*, calculer la masse de matières grasses dans une barre de chocolat.

Pour plus d'exercices accompagnés de leurs corrigés, n'hésitez pas à commander l'un des packs disponibles sur ce site, dans l'onglet [Commander](#).

“

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 support sans l'autorisation expresse de l'autrice.

”





Corrigé

EXERCICE 1

Calculer les expressions suivantes :

- 1) 50% de 16 €

$$\frac{50}{100} \times 16 = \frac{1 \times 50}{2 \times 50} \times 16 = \frac{1}{2} \times 16 = \frac{1 \times 16}{2} = \mathbf{8 \text{ €}}$$

- 2) 25% de 44 g

$$\frac{25}{100} \times 44 = \frac{1 \times 25}{4 \times 25} \times 44 = \frac{1}{4} \times 44 = \frac{1 \times 44}{4} = \mathbf{11 \text{ g}}$$

- 3) 11% de 600 L

$$\frac{11}{100} \times 600 = \frac{11 \times 600}{100} = \frac{11 \times 6 \times 100}{100} = 11 \times 6 = \mathbf{66 \text{ L}}$$

EXERCICE 2

Une robe coûtait 56€ avant d'être soldée. Le magasin offre une réduction de 40%. Combien coûte la robe soldée ?

$$P_f = P_l \times (1 - t)$$

$$P_f = 56 \times \left(1 - \frac{40}{100}\right)$$

$$P_f = \mathbf{33,60 \text{ €}}$$

Donc le prix de la robe soldée est 33,60 €.

EXERCICE 3

Noémie fait du compost. Elle a un composteur de 400 L. Ce dernier est rempli à 42%.

- 1) Quel volume de compost peut-elle encore ajouter ?

Nous devons d'abord chercher quel volume de compost il y a dans le composteur :

$$\frac{400 \times 42}{100} = \mathbf{168 \text{ L}}$$

Puis nous devons enlever ce volume du volume total du composteur :

$$400 - 168 = \mathbf{232 \text{ L}}$$

Noémie peut encore ajouter 232 L de compost.





- 2) Quelques temps plus tard, le volume de compost dans le composteur est de 240 L. A combien de pourcents est-il rempli ?

Si nous devons écrire sous forme de fraction le volume occupé sur le volume total, on trouverait :

$$\frac{240}{400}$$

Nous devons donc mettre cette fraction sur 100, et nous trouvons :

$$\frac{240}{400} = \frac{4 \times 60}{4 \times 100} = \frac{60}{100} = 60\%$$

Le composteur est rempli à 60%.

EXERCICE 4

Amélie mange un Kinder pour son goûter. Elle souhaite alors étudier ce que contient une barre de chocolat.

Document 1



INGRÉDIENTS

Chocolat supérieur au **LAIT** 40% (sucre, **LAIT** en poudre, beurre de cacao, pâte de cacao, émulsifiants : lécithines [**SOJA**] ; vanilline), sucre, **LAIT** écrémé en poudre, huile de palme, **BEURRE** concentré, émulsifiants : lécithines [**SOJA**] ; vanilline.

Sur le total produits laitiers 33 % (lait écrémé en poudre, lait en poudre : 27,5 %, beurre concentré 5,5 %) cacao 13 %

Le chocolat utilisé est un chocolat pur beurre de cacao.





Document 2

NOS VALEURS
NOS PRODUITS
QUALITÉ ET INGRÉDIENTS
INITIATIVES

VALEURS NUTRITIONNELLES

Valeurs nutritionnelles moyennes	Pour 100 g	Par pièce 21g	%* par 21 g
Énergie	2360 kJ / 566 kcal		6
Matières grasses	35 g		11
— dont acides gras saturés	22,6 g		24
Glucides	53,5g		4
— dont sucres	53,3g		12
Protéines	8,7 g		4
Sel	0,313 g		1

*Apport de référence pour un adulte-type (8 400 kJ/2 000 kcal)

- 1) A l'aide des informations présentes dans le *document 1*, calculer la masse de produits laitiers sur le total dans une barre de chocolat Kinder, puis la masse de cacao. Nous trouverons dans le *document 2* la masse d'une barre de Kinder.

Une barre de Kinder a une masse de 21 g.

D'après le document 1 nous avons 33% de produits laitiers et 13% de cacao.

$$21 \times \frac{33}{100} = 6,93 \text{ g}$$

$$21 \times \frac{13}{100} = 2,73 \text{ g}$$

Une barre de chocolat contient 6,93 g de produits laitiers et 2,73 g de cacao.





- 2) A l'aide des informations présentes dans le *document 2*, calculer la masse de matières grasses dans une barre de chocolat.

D'après le document 2 pour 100g, nous avons 35g de matières grasses.

Matières Grasses (en g)	35	?
Masse Total (en g)	100	21

↶ $\times \frac{35}{100}$

$$21 \times \frac{35}{100} = 7,35 \text{ g}$$

Donc la masse de matières grasses dans une barre Kinder est 7,35 g.

Pour plus d'exercices accompagnés de leurs corrigés, n'hésitez pas à commander l'un des packs disponibles sur ce site, dans l'onglet [Commander](#).

“

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 support sans l'autorisation expresse de l'autrice.

”

