Pourcentages initiation en CM2 : leçon, exercices et évaluation

Mission 6e

CM2 | Difficulté ★★★ | 30 min | Objectif : comprendre un pourcentage | Fiche élève

Prénom : .....

Date : .....

Compétence visée (programme) : Comprendre qu'un pourcentage exprime une proportion sur 100 et le relier à une fraction décimale

Nova te résume l'essentiel

- Un pourcentage indique une quantité sur 100 : 25 % signifie 25 parts sur 100.
- Le symbole % se lit « pour cent » et peut s'écrire sous la forme de la fraction 25/100.
- Nova te conseille de chercher d'abord si tu connais une part simple, comme 10 %, 50 % ou 25 %.

La leçon

Comprendre les mots « pour cent »

Le mot pourcentage contient les mots « pour cent ». Il sert à exprimer une quantité en prenant 100 comme référence. Quand tu lis 18 %, tu lis « dix-huit pour cent ». Cela veut dire : 18 parts choisies parmi 100 parts égales. Le symbole % remplace les mots « pour cent ». Ainsi, 18 % = 18 pour cent = 18/100. Un pourcentage peut décrire une partie d'un ensemble, par exemple des jetons colorés dans une boîte, une réduction sur un prix ou une réussite dans un jeu. Pour bien le comprendre, imagine toujours un tout découpé en 100 parts égales. Nova te souffle cette image : une grande grille de 100 petites cases. Si 18 cases sont coloriées, la partie coloriée représente 18 % de la grille. Le nombre placé avant le symbole % indique combien de parts sont prises sur 100. Il ne s'agit donc pas d'un nombre mystérieux : c'est une autre façon d'écrire une fraction dont le dénominateur est 100.

Définition à retenir

Un pourcentage est une quantité exprimée sur 100. Par exemple, 7 % signifie 7/100 : sept parts égales prises dans un tout partagé en 100 parts égales.

Les 5 repères essentiels à connaître par cœur

Avant d'avancer dans la leçon, fixe bien ces cinq repères : ils reviendront tout au long des explications, alors ne les perds pas de vue. 10 % correspond à un dixième du tout. 25 % correspond à un quart du tout. 50 % correspond à la moitié du tout. 75 % correspond à trois quarts du tout. 100 % correspond au tout entier. Si tu mémorises seulement ces cinq nombres et ce qu'ils représentent, tu pourras déjà réussir la plupart des exercices de cette leçon, même si certains paragraphes qui suivent sont plus détaillés.

Lire et écrire quelques pourcentages

Écriture avec le symbole	Lecture	Fraction correspondante	Sur une grille de 100 cases

1 %	un pour cent	1/100	1 case coloriée
10 %	dix pour cent	10/100	10 cases coloriées
50 %	cinquante pour cent	50/100	50 cases coloriées
75 %	soixante-quinze pour cent	75/100	75 cases coloriées
100 %	cent pour cent	100/100	toutes les cases coloriées

Du pourcentage à la fraction et à la part du tout

Tu peux relier certains pourcentages à des fractions que tu connais déjà. Comme 50/100 représente la moitié de 100/100, 50 % correspond à 1/2 : c'est la moitié du tout. Comme 25/100 représente un quart de 100/100, 25 % correspond à 1/4. De même, 75/100 correspond à trois quarts, car 75 est trois fois 25. Ces égalités sont utiles, mais elles sont valables parce que l'on parle bien du même tout. Si une tablette est partagée en 100 petits carrés égaux, 50 carrés forment exactement la moitié de la tablette. Si les parts n'ont pas la même taille, on ne peut pas compter seulement le nombre de morceaux : il faut vérifier qu'ils sont égaux. Retiens aussi que 100 % représente le tout entier. Si tous les 100 jetons d'une boîte sont rouges, alors 100 % des jetons sont rouges. À l'inverse, 0 % signifie qu'il n'y en a aucun. Entre 0 % et 100 %, le pourcentage indique une partie du tout. Nova vérifie toujours cette question : « Quel est le tout de départ ? » Sans ce tout, le pourcentage ne peut pas être calculé correctement.

Repères rapides à mémoriser

- 0 % correspond à aucune part du tout.
- 10 % correspond à 10/100, soit un dixième du tout.
- 25 % correspond à 25/100, soit un quart du tout.
- 50 % correspond à 50/100, soit la moitié du tout.
- 75 % correspond à 75/100, soit trois quarts du tout.
- 100 % correspond au tout entier.

Trouver 10 %, puis utiliser ce résultat

Pour calculer des pourcentages simples, commence souvent par 10 %. Trouver 10 % d'une quantité revient à la partager en 10 parts égales. Par exemple, 10 % de 60 correspond à 6, car 60 ÷ 10 = 6. Tu peux ensuite t'appuyer sur cette première part. Pour trouver 20 % de 60, prends deux fois 10 % : 6 + 6 = 12. Donc 20 % de 60 = 12. Pour trouver 30 % de 60, prends trois fois 10 % : 6 + 6 + 6 = 18. Donc 30 % de 60 = 18. Cette méthode est particulièrement pratique quand la quantité de départ est divisible par 10. Écris tes étapes : cela t'évite de confondre le pourcentage demandé avec le résultat. Dans l'exemple, 20 % est le pourcentage demandé, tandis que 12 est le nombre d'objets correspondant. Si tu cherches 10 % de 80, calcule 80 ÷ 10 = 8. Puis 40 % de 80, c'est quatre fois 8 : 8 × 4 = 32. Nova appelle cela la méthode « une part, puis plusieurs parts » : trouve une petite part connue et assemble-la.

Exemple : 30 % de 50

> Calcule d'abord 10 % de 50 : 50 ÷ 10 = 5. Puis 30 %, c'est trois fois 10 % : 5 × 3 = 15. Donc 30 % de 50 = 15.

Calculer 50 %, 25 % et 75 %

Certains pourcentages se calculent facilement grâce aux fractions. Pour trouver 50 % d'une quantité, cherche sa moitié : divise par 2. Ainsi, 50 % de 36 = 18, car 36 ÷ 2 = 18. Pour trouver 25 %, cherche le quart : divise par 4. Ainsi, 25 % de 40 = 10, car 40 ÷ 4 = 10. Pour trouver 75 %, tu peux chercher trois quarts. Commence par 25 %, puis multiplie cette part par 3. Par exemple, 75 % de 40 : 25 % de 40 = 10 ; donc 75 % de 40 = 10 × 3 = 30. Tu peux aussi retirer un quart au tout : 40 – 10 = 30. Choisis la méthode qui te semble la plus simple, mais écris ce que représente chaque calcul. Attention : ne divise par 4 que lorsque tu cherches 25 %,

car 25 % est un quart. Ne divise pas par 4 pour calculer 75 % : il faut ensuite prendre trois quarts, ou enlever le quart qui manque pour atteindre le tout.

Passer d'une représentation à un pourcentage

Un pourcentage peut être montré par un dessin. La représentation la plus claire est une grille de 100 cases égales, souvent organisée en 10 lignes de 10 cases. Chaque petite case vaut 1 %, puisque 1 case sur 100 est coloriée. Si 34 cases sont coloriées, tu peux écrire 34 %. Si 60 cases sont coloriées, tu peux écrire 60 %, et tu remarques aussi que cela représente 6 lignes complètes de 10 cases. Parfois, le dessin n'a pas 100 cases. Il peut être partagé en 10 bandes égales : chaque bande vaut alors 10 %. Si 4 bandes sont coloriées, cela fait 40 %. Il peut aussi être partagé en 4 parts égales : chaque part vaut 25 %. Si 3 parts sont coloriées, cela fait 75 %. La règle « une part vaut 25 % » est valable uniquement lorsque le tout est découpé en 4 parts égales. Regarde toujours le nombre de parts et vérifie leur égalité avant de donner un pourcentage. Nova ne devine jamais : il compte les parts égales du dessin.

Ne confonds pas le nombre et le pourcentage

Dans « 20 % de 50 = 10 », 20 % indique la part recherchée, 50 est le total et 10 est le résultat. Écrire « 20 % = 10 » serait faux : 20 % signifie 20/100.

Comprendre une réduction simple

Tu peux rencontrer les pourcentages dans des situations de réduction. Une réduction de 10 % signifie que l'on enlève 10 parts sur 100 du prix de départ. Pour calculer le montant retiré, trouve d'abord le pourcentage demandé. Par exemple, un objet coûte 30 €. Une réduction de 10 % correspond à 30 ÷ 10 = 3 €. Le prix après réduction est donc 30 € – 3 € = 27 €. Il y a deux résultats différents : le montant de la réduction, qui est 3 €, et le nouveau prix, qui est 27 €. Lis attentivement la question pour savoir lequel donner. Si la réduction est de 50 %, il faut enlever la moitié du prix. Pour un prix de 24 €, la moitié est 12 € ; le prix après réduction est 24 € – 12 € = 12 €. À ton niveau, entraîne-toi surtout avec des prix qui permettent une division exacte. Nova te rappelle une vérification utile : après une réduction comprise entre 0 % et 100 %, le nouveau prix doit être inférieur au prix de départ.

La méthode Nova en quatre actions

- Lis la question et entoure le total : c'est la quantité de départ.
- Repère un pourcentage facile : 10 %, 25 %, 50 % ou 100 %.
- Calcule cette part avec une division, puis multiplie ou additionne si nécessaire.
- Relis la réponse avec son unité : objets, cases, euros ou autre unité demandée.

Vérifier si ton résultat est raisonnable

Une dernière vérification peut te sauver d'une erreur. Si tu calcules moins de 50 % d'une quantité positive, ton résultat doit être inférieur à la moitié de cette quantité. Si tu calcules plus de 50 %, ton résultat doit être supérieur à la moitié, mais inférieur au total lorsque le pourcentage est inférieur à 100 %. Par exemple, 25 % de 80 doit être inférieur à 40, car 25 % est inférieur à 50 %. Le résultat exact est 20 : cela semble raisonnable. En revanche, si tu trouvais 60, tu saurais qu'il faut revoir ton calcul. Pour 100 % d'une quantité, retrouve toujours la quantité entière. Ainsi, 100 % de 47 = 47. Pour 0 %, le résultat est toujours 0, car aucune part n'est prise. Ces repères sont valables pour une quantité positive et pour un pourcentage compris entre 0 % et 100 %. Nova prépare ton entrée en 6e : prends l'habitude de vérifier le sens de chaque résultat, pas seulement les opérations.

Exemples résolus

Calculer 20 % de 70

Énoncé. Dans une collection de 70 cartes, 20 % des cartes sont brillantes. Combien de cartes sont brillantes ?

1. Cherche 10 % de 70 : 70 ÷ 10 = 7.

2. Comme 20 % correspond à deux fois 10 %, calcule 7 × 2 = 14.
3. Écris la réponse avec l'unité demandée.

Résultat : 20 % de 70 = 14. Il y a 14 cartes brillantes.

Trouver le prix après une réduction de 25 %

Énoncé. Un livre coûte 40 €. Il bénéficie d'une réduction de 25 %. Quel est son nouveau prix ?

1. 25 % correspond à un quart.
2. Calcule un quart de 40 : 40 ÷ 4 = 10. La réduction est de 10 €.
3. Enlève la réduction au prix de départ : 40 € – 10 € = 30 €.

Résultat : Le nouveau prix est de 30 €.

Lire une grille de pourcentages

Énoncé. Une grille de 100 cases contient 63 cases coloriées. Quel pourcentage de la grille est colorié ?

1. Chaque case représente 1 %, car la grille contient 100 cases égales.
2. Compte les cases coloriées : il y en a 63.
3. Écris le nombre suivi du symbole %.

Résultat : 63 % de la grille est colorié.

Mes exercices

1 Lire les pourcentages ★☆☆

Écris chaque pourcentage sous la forme « ... pour cent ».

1. 8 % .....
2. 50 % .....
3. 100 % .....

2 Associer fractions et pourcentages ★☆☆

Associe chaque fraction à son pourcentage.

1. 10/100 .....
2. 25/100 .....
3. 75/100 .....

3 Choisir le bon repère ★☆☆

Coche la bonne réponse.

1. Quel pourcentage correspond à la moitié d'un tout ? A. 25 % ; B. 50 % ; C. 75 % ; D. 100 %
2. Quel pourcentage correspond au tout entier ? A. 0 % ; B. 10 % ; C. 50 % ; D. 100 %
3. Quel pourcentage correspond à un quart d'un tout ? A. 25 % ; B. 40 % ; C. 50 % ; D. 75 %

4 Représenter un pourcentage ★★☆

Trace un rectangle partagé en 10 bandes égales, puis colorie le nombre de bandes demandé.

1. Représente 40 % dans ton rectangle. .....
2. Représente 70 % dans un deuxième rectangle. .....

5 Calculer avec 10 % ★★☆

Calcule les pourcentages demandés en passant d'abord par 10 %.

1. Calcule 10 % de 80. .....
2. Calcule 20 % de 90. .....
3. Calcule 30 % de 40. .....

6 Calculer avec les fractions connues ★★☆

Calcule chaque pourcentage demandé.

1. Calcule 50 % de 46. .....
2. Calcule 25 % de 36. .....
3. Calcule 75 % de 28. .....

7 Trouver le prix final ★★★

Calcule le montant de la réduction, puis le nouveau prix.

Un jeu coûte 50 €. Il est réduit de 10 %. Quel est son nouveau prix ?

Un sac coûte 32 €. Il est réduit de 25 %. Quel est son nouveau prix ?

8 Expliquer ton raisonnement ★★★

Réponds et justifie ta réponse par une phrase complète.

Lina dit que 60 % de 30 est égal à 60. A-t-elle raison ?

Un groupe contient 40 élèves. 50 % du groupe portent un pull bleu. Combien d'élèves portent un pull bleu ?

Évaluation

Lis chaque question avec attention. Pose tes calculs et écris les unités demandées.

Barème : 20 points

1. Écris 34 % sous la forme d'une fraction sur 100. ..... / 3
2. Écris le pourcentage correspondant à 75/100. ..... / 3
3. Calcule 10 % de 70. ..... / 3
4. Calcule 25 % de 48. ..... / 4
5. Calcule 60 % de 50. ..... / 3
6. Un objet coûte 40 €. Il bénéficie d'une réduction de 50 %. Calcule son nouveau prix. ..... / 4

Les astuces de Nova

Le code de 10 %
Nova dit : « Pour 10 %, partage par 10. » Ensuite, 20 % vaut deux fois cette part, 30 % vaut trois fois cette part, et ainsi de suite.

Le feu tricolore des quarts
Nova mémorise 25 %, 50 %, 75 % comme un quart, une moitié, trois quarts. Sur quatre parts égales, colorie 1, puis 2, puis 3 parts.

La question du tout

Avant tout calcul, Nova demande : « Combien y a-t-il en tout ? » Entoure cette quantité : elle te sert de point de départ.

Pour aller plus loin sur exercices-cm2.fr

- **Toutes les fiches de Mathématiques CM2** · /mathematiques/
- **La multiplication posée d'un nombre décimal en CM2** · /mathematiques/calcul-pose/multiplication-cm2/
- **La démarche de résolution de problèmes en CM2** · /mathematiques/resolution-problemes/problemes-maths-cm2/