

Cahier d'exercices de pourcentage

60 exercices corrigés, du CM2 à la seconde.

1. CM2
2. 6e
3. 5e
4. 4e
5. 3e
6. Seconde

Pourcentages – CM2

Un pourcentage indique une part sur 100. Quelques pourcentages se calculent très vite :

- 50 %, c'est la moitié : on divise par 2.
- 25 %, c'est le quart : on divise par 4.
- 10 %, c'est le dixième : on divise par 10.
- 75 %, ce sont trois quarts : on divise par 4, puis on multiplie par 3.

Exercice 1

Calcule 50 % de 80.

Exercice 2

Calcule 25 % de 60.

Exercice 3

Calcule 10 % de 350.

Exercice 4

Calcule 75 % de 40.

Exercice 5

Dans une classe de 28 élèves, 50 % sont des filles. Combien y a-t-il de filles ?

Exercice 6

Un jeu coûte 40 €. Il est soldé à – 10 %. De combien son prix baisse-t-il ? Quel est son nouveau prix ?

Exercice 7

Dans un sac de 200 billes, 25 % sont rouges. Combien y a-t-il de billes rouges ?

Exercice 8

Calcule 20 % de 45.

Exercice 9

Lucas a répondu juste à 15 questions sur 20. Quel pourcentage de bonnes réponses a-t-il obtenu ?

Exercice 10

Un pull à 30 € est soldé à –50 %. Quel est son prix soldé ?

Corrigé – CM2

Exercice 1

1. 50 %, c'est la moitié.
2. $80 \div 2 = 40$

Réponse : 40

Exercice 2

1. 25 %, c'est le quart.
2. $60 \div 4 = 15$

Réponse : 15

Exercice 3

1. 10 %, c'est le dixième.
2. $350 \div 10 = 35$

Réponse : 35

Exercice 4

1. 75 %, ce sont trois quarts.
2. $40 \div 4 = 10$
3. $10 \times 3 = 30$

Réponse : 30

Exercice 5

1. 50 % de 28, c'est la moitié de 28.
2. $28 \div 2 = 14$

Réponse : 14 filles

Exercice 6

1. 10 % de 40 € : $40 \div 10 = 4$ €.
2. Nouveau prix : $40 - 4 = 36$ €.

Réponse : baisse de 4 €, nouveau prix 36 €

Exercice 7

1. 25 %, c'est le quart.
2. $200 \div 4 = 50$

Réponse : 50 billes rouges

Exercice 8

1. 10 % de 45 : $45 \div 10 = 4,5$
2. 20 %, c'est deux fois 10 % : $4,5 \times 2 = 9$

Réponse : 9

Exercice 9

1. On ramène le total à 100 : $20 \times 5 = 100$.
2. On fait de même avec les bonnes réponses : $15 \times 5 = 75$.
3. 15 sur 20, c'est donc 75 sur 100.

Réponse : 75 %

Exercice 10

1. -50 %, c'est la moitié du prix en moins.
2. $30 \div 2 = 15$ €

Réponse : 15 €

Pourcentages – 6e

Pour calculer un pourcentage d'une quantité, on multiplie la quantité par le pourcentage, puis on divise par 100.

$$p \% \text{ de } N = N \times p \div 100$$

Exemple : 30 % de 70 = $70 \times 30 \div 100 = 21$.

Exercice 1

Calcule 30 % de 70.

Exercice 2

Calcule 5 % de 240.

Exercice 3

Calcule 15 % de 80.

Exercice 4

Un collège compte 600 élèves. 45 % sont demi-pensionnaires. Combien d'élèves sont demi-pensionnaires ?

Exercice 5

Un vélo coûte 250 €. Le magasin accorde une remise de 20 %. Calcule le montant de la remise, puis le prix payé.

Exercice 6

Dans une classe de 25 élèves, 8 font du sport en club. Quel pourcentage des élèves cela représente-t-il ?

Exercice 7

Une pâte à gâteau de 500 g contient 40 % de farine. Quelle masse de farine contient-elle ?

Exercice 8

Écris la fraction $\frac{3}{5}$ sous la forme d'un pourcentage.

Exercice 9

Un réservoir de 60 L est rempli à 35 %. Combien de litres contient-il ?

Exercice 10

Une bouteille de 150 cL de boisson contient 12 % de jus de fruit. Combien de centilitres de jus contient-elle ?

Corrigé – 6e

Exercice 1

1. $70 \times 30 \div 100 = 2100 \div 100 = 21$

Réponse : 21

Exercice 2

1. 10 % de 240 = 24

2. 5 %, c'est la moitié de 10 % : $24 \div 2 = 12$

Réponse : 12

Exercice 3

1. 10 % de 80 = 8 et 5 % de 80 = 4

2. 15 % = 10 % + 5 % : $8 + 4 = 12$

Réponse : 12

Exercice 4

1. $600 \times 45 \div 100 = 270$

Réponse : 270 élèves

Exercice 5

1. Remise : $250 \times 20 \div 100 = 50$ €

2. Prix payé : $250 - 50 = 200$ €

Réponse : remise 50 €, prix payé 200 €

Exercice 6

1. On ramène le total à 100 : $25 \times 4 = 100$.

2. $8 \times 4 = 32$, donc 8 sur 25 = 32 sur 100.

Réponse : 32 %

Exercice 7

1. $500 \times 40 \div 100 = 200$ g

Réponse : 200 g

Exercice 8

1. On cherche une fraction égale avec 100 au dénominateur : $5 \times 20 = 100$.

2. $3 \times 20 = 60$, donc $\frac{3}{5} = \frac{60}{100}$.

Réponse : 60 %

Exercice 9

1. $60 \times 35 \div 100 = 21$ L

Réponse : 21 L

Exercice 10

1. $150 \times 12 \div 100 = 18$ cL

Réponse : 18 cL

Pourcentages – 5e

Pour savoir quel pourcentage une partie représente dans un total, on divise la partie par le total, puis on multiplie par 100.

$$\text{pourcentage} = \text{partie} \div \text{total} \times 100$$

Exemple : 18 réussites sur 24 élèves = $18 \div 24 \times 100 = 75 \%$.

Exercice 1

Calcule 12 % de 250.

Exercice 2

18 élèves sur 24 ont réussi un contrôle. Quel est le pourcentage de réussite ?

Exercice 3

Un club compte 160 adhérents, dont 56 enfants. Quel pourcentage des adhérents sont des enfants ?

Exercice 4

Un smartphone coûte 320 €. Son prix baisse de 15 %. Quel est son nouveau prix ?

Exercice 5

Un article coûte 85 € hors taxes (HT). La TVA est de 20 %. Calcule le montant de la TVA, puis le prix toutes taxes comprises (TTC).

Exercice 6

Un agriculteur possède un champ de 4 hectares. Il sème du blé sur 35 % du champ. Quelle surface est semée en blé ?

Exercice 7

Exprime une note de 13 sur 20 en pourcentage.

Exercice 8

Un yaourt de 125 g contient 3,2 % de matières grasses. Quelle masse de matières grasses contient-il ?

Exercice 9

Une ville compte 12 000 habitants, dont 2 400 ont moins de 15 ans. Quel pourcentage de la population a moins de 15 ans ?

Exercice 10

Le prix d'un article de 50 € baisse de 10 €. Quel est le pourcentage de réduction ?

Corrigé – 5e

Exercice 1

1. $250 \times 12 \div 100 = 3\,000 \div 100 = 30$

Réponse : 30

Exercice 2

1. $18 \div 24 = 0,75$

2. $0,75 \times 100 = 75$

Réponse : 75 %

Exercice 3

1. $56 \div 160 = 0,35$

2. $0,35 \times 100 = 35$

Réponse : 35 %

Exercice 4

1. Baisse : $320 \times 15 \div 100 = 48 \text{ €}$

2. Nouveau prix : $320 - 48 = 272 \text{ €}$

Réponse : 272 €

Exercice 5

1. TVA : $85 \times 20 \div 100 = 17 \text{ €}$

2. Prix TTC : $85 + 17 = 102 \text{ €}$

Réponse : TVA 17 €, prix TTC 102 €

Exercice 6

1. $4 \times 35 \div 100 = 1,4 \text{ ha}$

Réponse : 1,4 ha

Exercice 7

1. $13 \div 20 = 0,65$

2. $0,65 \times 100 = 65$

Réponse : 65 %

Exercice 8

1. $125 \times 3,2 \div 100 = 4 \text{ g}$

Réponse : 4 g

Exercice 9

1. $2\,400 \div 12\,000 = 0,2$

2. $0,2 \times 100 = 20$

Réponse : 20 %

Exercice 10

1. $10 \div 50 = 0,2$

2. $0,2 \times 100 = 20$

Réponse : 20 %

Pourcentages – 4e

Augmenter une quantité de p %, c'est lui ajouter p % d'elle-même. La diminuer de p %, c'est lui retirer p % d'elle-même.

Pour mesurer une évolution en pourcentage, on divise l'écart par la valeur de départ :

$$\text{évolution} = (\text{valeur d'arrivée} - \text{valeur de départ}) \div \text{valeur de départ} \times 100$$

Exercice 1

Augmente 80 de 15 %.

Exercice 2

Diminue 250 de 12 %.

Exercice 3

Un salaire de 1 800 € augmente de 3 %. Quel est le nouveau salaire ?

Exercice 4

Le prix d'un article passe de 60 € à 75 €. De quel pourcentage a-t-il augmenté ?

Exercice 5

La population d'un village passe de 2 500 à 2 300 habitants. De quel pourcentage a-t-elle diminué ?

Exercice 6

Un article coûte 45 € HT. La TVA est de 20 %. Quel est son prix TTC ?

Exercice 7

Un collège compte 450 élèves. 40 % sont externes, et 30 % des externes rentrent chez eux à pied. Combien d'élèves rentrent à pied ?

Exercice 8

Une voiture consomme 6,5 L pour 100 km. Grâce à l'éco-conduite, sa consommation baisse de 20 %. Quelle est sa nouvelle consommation ?

Exercice 9

Un manteau coûte 80 €. Il est soldé à -30 %. Calcule l'économie réalisée, puis le prix soldé.

Exercice 10

Une ville passe de 15 000 à 16 200 habitants. Calcule le pourcentage d'augmentation de sa population.

Corrigé – 4e

Exercice 1

1. $15 \% \text{ de } 80 = 12$
2. $80 + 12 = 92$

Réponse : 92

Exercice 2

1. $12 \% \text{ de } 250 = 30$
2. $250 - 30 = 220$

Réponse : 220

Exercice 3

1. $3 \% \text{ de } 1\,800 = 54 \text{ €}$
2. $1\,800 + 54 = 1\,854 \text{ €}$

Réponse : 1 854 €

Exercice 4

1. Écart : $75 - 60 = 15 \text{ €}$
2. $15 \div 60 \times 100 = 25$

Réponse : 25 %

Exercice 5

1. Écart : $2\,500 - 2\,300 = 200$
2. $200 \div 2\,500 \times 100 = 8$

Réponse : 8 %

Exercice 6

1. TVA : $45 \times 20 \div 100 = 9 \text{ €}$
2. Prix TTC : $45 + 9 = 54 \text{ €}$

Réponse : 54 €

Exercice 7

1. Externes : $450 \times 40 \div 100 = 180$
2. À pied : $180 \times 30 \div 100 = 54$

Réponse : 54 élèves

Exercice 8

1. $20 \% \text{ de } 6,5 = 1,3 \text{ L}$
2. $6,5 - 1,3 = 5,2 \text{ L}$

Réponse : 5,2 L pour 100 km

Exercice 9

1. Économie : $80 \times 30 \div 100 = 24 \text{ €}$
2. Prix soldé : $80 - 24 = 56 \text{ €}$

Réponse : économie 24 €, prix soldé 56 €

Exercice 10

1. Écart : $16\,200 - 15\,000 = 1\,200$

2. $1\,200 \div 15\,000 \times 100 = 8$

Réponse : 8 %

Pourcentages – 3e

Augmenter de p % revient à multiplier par $(1 + p \div 100)$. Diminuer de p % revient à multiplier par $(1 - p \div 100)$. Ce nombre est le coefficient multiplicateur.

Pour retrouver une valeur de départ, on divise par le coefficient. Pour enchaîner plusieurs évolutions, on multiplie les coefficients.

Exercice 1

Donne le coefficient multiplicateur associé à une hausse de 7 %, puis à une baisse de 35 %.

Exercice 2

Après une remise de 25 %, un manteau coûte 90 €. Quel était son prix avant la remise ?

Exercice 3

Un article coûte 138 € TTC avec une TVA de 20 %. Quel est son prix HT ?

Exercice 4

Un prix de 200 € augmente de 10 %, puis baisse de 10 %. Quel est le prix final ? A-t-on retrouvé le prix de départ ?

Exercice 5

Un magasin applique deux remises successives : –30 %, puis –20 % sur le prix déjà réduit. Quelle est la remise globale ?

Exercice 6

Une ville de 40 000 habitants voit sa population augmenter de 5 % par an pendant 2 ans. Combien d'habitants compte-t-elle au bout de 2 ans ?

Exercice 7

Un capital de 2 000 € est placé à 3 % par an, intérêts composés, pendant 3 ans. Quel est le capital final, arrondi au centime ?

Exercice 8

Dans un sondage auprès de 1 200 personnes, 60 % ont un animal de compagnie et, parmi elles, 35 % ont un chat. Combien de personnes interrogées ont un chat ? Quel pourcentage des personnes interrogées cela représente-t-il ?

Exercice 9

Un loyer passe de 650 € à 676 €. Calcule son taux d'augmentation.

Exercice 10

Un prix augmente de 20 %. De quel pourcentage doit-il ensuite baisser pour revenir à sa valeur de départ ? Arrondis au centième.

Corrigé – 3e

Exercice 1

1. Hausse de 7 % : $1 + 7 \div 100 = 1,07$
2. Baisse de 35 % : $1 - 35 \div 100 = 0,65$

Réponse : 1,07 et 0,65

Exercice 2

1. Coefficient de la remise : $1 - 25 \div 100 = 0,75$
2. Prix initial : $90 \div 0,75 = 120$ €

Réponse : 120 €

Exercice 3

1. Coefficient : $1 + 20 \div 100 = 1,2$
2. Prix HT : $138 \div 1,2 = 115$ €

Réponse : 115 €

Exercice 4

1. Après la hausse : $200 \times 1,1 = 220$ €
2. Après la baisse : $220 \times 0,9 = 198$ €
3. Le prix final est inférieur de 1 % au prix de départ.

Réponse : 198 € : non, le prix a baissé de 1 %

Exercice 5

1. Coefficient global : $0,7 \times 0,8 = 0,56$
2. Remise globale : $1 - 0,56 = 0,44$, soit 44 %

Réponse : 44 % (et non 50 %)

Exercice 6

1. Après 1 an : $40\,000 \times 1,05 = 42\,000$
2. Après 2 ans : $42\,000 \times 1,05 = 44\,100$

Réponse : 44 100 habitants

Exercice 7

1. Coefficient annuel : 1,03
2. Capital final : $2\,000 \times 1,03^3 = 2\,000 \times 1,092727 \approx 2\,185,45$ €

Réponse : 2 185,45 €

Exercice 8

1. Avec un animal : $1\,200 \times 60 \div 100 = 720$
2. Avec un chat : $720 \times 35 \div 100 = 252$
3. Part du total : $252 \div 1\,200 \times 100 = 21$ %

Réponse : 252 personnes, soit 21 %

Exercice 9

1. Écart : $676 - 650 = 26$ €
2. $26 \div 650 \times 100 = 4$

Réponse : 4 %

Exercice 10

1. Coefficient de la hausse : 1,2
2. Coefficient réciproque : $1 \div 1,2 \approx 0,8333$
3. Baisse : $(1 - 0,8333) \times 100 \approx 16,67 \%$

Réponse : 16,67 %

Pourcentages – Seconde

Le taux d'évolution entre une valeur de départ V_D et une valeur d'arrivée V_A vaut $t = (V_A - V_D) \div V_D$. Le coefficient multiplicateur associé est $CM = 1 + t$.

Pour des évolutions successives, on multiplie les coefficients. Le taux réciproque a pour coefficient $1 \div CM$. Le taux moyen sur n périodes a pour coefficient la racine n -ième du coefficient global.

Exercice 1

Calcule le taux d'évolution d'une grandeur qui passe de 84 à 105.

Exercice 2

Donne le coefficient multiplicateur d'une baisse de 12,5 %, puis le taux d'évolution associé à un coefficient de 1,032.

Exercice 3

Un prix subit une hausse de 15 % puis une baisse de 20 %. Quel est le taux d'évolution global ?

Exercice 4

Quel est le taux d'évolution réciproque d'une hausse de 25 % ?

Exercice 5

Dans un lycée, 55 % des élèves sont des filles, et 40 % des filles pratiquent un sport en club. Quelle proportion des élèves du lycée sont des filles pratiquant un sport en club ?

Exercice 6

Le chiffre d'affaires d'une entreprise évolue de +2 %, +3 % puis -1 % sur trois années. Quel est le taux d'évolution global, arrondi au centième de pourcent ?

Exercice 7

Un prix augmente de 21 % en deux ans. Quel est le taux d'évolution annuel moyen ?

Exercice 8

Après une baisse de 15 %, un article coûte 68 €. Quel était son prix initial ?

Exercice 9

Un indice passe de 100 à 87,5. Calcule son taux d'évolution.

Exercice 10

Un loyer de 700 € augmente de 3,5 % par an pendant 4 ans. Quel est le loyer au bout de 4 ans, arrondi au centime ?

Corrigé – Seconde

Exercice 1

1. $t = (105 - 84) \div 84 = 21 \div 84 = 0,25$

Réponse : +25 %

Exercice 2

1. $CM = 1 - 0,125 = 0,875$

2. $t = 1,032 - 1 = 0,032$, soit +3,2 %

Réponse : 0,875 et +3,2 %

Exercice 3

1. $CM \text{ global} = 1,15 \times 0,8 = 0,92$

2. $t = 0,92 - 1 = -0,08$

Réponse : -8 %

Exercice 4

1. $CM = 1,25$, donc $CM \text{ réciproque} = 1 \div 1,25 = 0,8$

2. $t = 0,8 - 1 = -0,2$

Réponse : -20 %

Exercice 5

1. Proportion de proportion : $0,55 \times 0,4 = 0,22$

Réponse : 22 %

Exercice 6

1. $CM \text{ global} = 1,02 \times 1,03 \times 0,99 = 1,040094$

2. $t \approx 4,01 \%$

Réponse : +4,01 %

Exercice 7

1. $CM \text{ global} = 1,21$

2. $CM \text{ moyen} = \sqrt{1,21} = 1,1$

3. $t \text{ moyen} = 1,1 - 1 = 0,1$

Réponse : +10 % par an

Exercice 8

1. $CM = 1 - 0,15 = 0,85$

2. $\text{Prix initial} = 68 \div 0,85 = 80 \text{ €}$

Réponse : 80 €

Exercice 9

1. $t = (87,5 - 100) \div 100 = -0,125$

Réponse : -12,5 %

Exercice 10

1. $CM \text{ annuel} = 1,035$

2. $\text{Loyer final} = 700 \times 1,035^4 \approx 700 \times 1,147523 \approx 803,27 \text{ €}$

Réponse : 803,27 €