

Calcul mental et calcul en ligne

Introduction

Le **calcul en ligne** est une modalité de **calcul mental écrit** ou partiellement écrit.

Il se distingue du calcul mental, en donnant la possibilité à chaque élève d'écrire des étapes de calcul intermédiaires qui seraient trop lourdes à garder en mémoire.

Le calcul mental et le calcul en ligne vivent indépendamment mais se nourrissent mutuellement : les habiletés développées en calcul mental sont au service du calcul en ligne, elles donnent progressivement accès au traitement en ligne de calculs de plus en plus complexes.

Objectifs

Le **calcul en ligne** est une source essentielle d'apprentissages mathématiques. Il permet, comme le calcul posé, de produire le résultat d'un calcul, mais bien au-delà de cet objectif, **en articulation avec le calcul mental**, il participe à la compréhension de la notion de nombre entier ainsi que de la numération de position ; il participe aussi à la compréhension progressive des propriétés des opérations en favorisant leur utilisation.

Stratégies d'enseignement

Les **activités de calcul en ligne** proposées dans **ce fichier** se déclinent en trois étapes qu'il importe de distinguer clairement :

- 1 **Découverte** de nouveaux savoirs, en particulier de nouvelles procédures de calcul, telles qu'elles apparaissent au début de chaque fiche.
- 2 **Appropriation et entraînement** à partir des exercices proposés.
- 3 **Réinvestissement** à partir de la résolution d'un petit problème.

Au verso de chaque fiche se trouve le **corrigé** qui permet aux élèves de travailler de manière autonome. À noter que le repérage des erreurs est important et doit se poursuivre par la recherche de leurs causes, avec l'aide du professeur.

Les auteurs.

Sommaire

| | |
|---|----------|
| Additionner 5 | Fiche 1 |
| Additionner 9 | Fiche 2 |
| Additionner 11 | Fiche 3 |
| Additionner des nombres se terminant par 0 | Fiche 4 |
| Trouver les compléments à 100 | Fiche 5 |
| Additionner des centaines entières | Fiche 6 |
| Additionner 25 | Fiche 7 |
| Additionner 50 | Fiche 8 |
| Additionner 99 | Fiche 9 |
| Additionner 2 nombres à 2 chiffres | Fiche 10 |
| Additionner 2 nombres à 3 chiffres | Fiche 11 |
| Trouver les compléments à 1 000 | Fiche 12 |
| Soustraire 9 | Fiche 13 |
| Soustraire 11 | Fiche 14 |
| Soustraire des dizaines entières | Fiche 15 |
| Soustraire des centaines entières et des milliers entiers | Fiche 16 |
| Soustraire 99 | Fiche 17 |
| Soustraire deux nombres | Fiche 18 |
| Calculer le double des dizaines entières | Fiche 19 |
| Trouver le double des centaines entières | Fiche 20 |
| Trouver le double d'un nombre à deux chiffres | Fiche 21 |
| Trouver le triple d'un nombre à deux chiffres | Fiche 22 |
| Multiplier par 10 | Fiche 23 |
| Multiplier par 100 | Fiche 24 |
| Trouver la moitié d'un nombre | Fiche 25 |
| Multiplier par 5 | Fiche 26 |
| Multiplier par 11 | Fiche 27 |
| Multiplier par 9 | Fiche 28 |
| Diviser par 10 | Fiche 29 |
| Diviser par 5 | Fiche 30 |
| Diviser un nombre par 100 | Fiche 31 |
| Diviser un nombre par 4 | Fiche 32 |

1

Additionner 5

Prénom :

Date :

Comment additionner 5 ?

Exemple : $78 + 5 = ?$

On peut :

Méthode 1 : ajouter d'abord **2** puis **3** :

$$78 + 2 = 80 \quad 80 + 3 = 83 \quad 78 + 5 = 83$$

Méthode 2 : ajouter d'abord **3** puis **2** :

$$78 + 3 = 81 \quad 81 + 2 = 83 \quad 78 + 5 = 83$$

1 Calcule en utilisant la 1^{re} méthode :

$16 + 5 \rightarrow \dots\dots\dots$

$52 + 5 \rightarrow \dots\dots\dots$

$84 + 5 \rightarrow \dots\dots\dots$

$118 + 5 \rightarrow \dots\dots\dots$

2 Calcule en utilisant la 2^e méthode :

$33 + 5 \rightarrow \dots\dots\dots$

$97 + 5 \rightarrow \dots\dots\dots$

$261 + 5 \rightarrow \dots\dots\dots$

3 Calcule selon la méthode de ton choix :

$322 + 5 \rightarrow \dots\dots\dots$

$95 + 5 \rightarrow \dots\dots\dots$

4 Houleye a gagné 5 bons points aujourd'hui ! Elle en avait déjà 37 dans sa boîte.
Combien a-t-elle de bons points en tout maintenant ?

.....
.....

Prénom :

Date :

Comment additionner 5 ?

Exemple : $78 + 5 = ?$

On peut :

Méthode 1 : ajouter d'abord **2** puis **3** :

$$78 + 2 = 80 \quad 80 + 3 = 83 \quad 78 + 5 = 83$$

Méthode 2 : ajouter d'abord **3** puis **2** :

$$78 + 3 = 81 \quad 81 + 2 = 83 \quad 78 + 5 = 83$$

1 Calcule en utilisant la 1^{re} méthode :

$$16 + 5 \rightarrow 16 + 2 = 18 \quad 18 + 3 = 21 \quad 16 + 5 = 21$$

$$52 + 5 \rightarrow 52 + 2 = 54 \quad 54 + 3 = 57 \quad 52 + 5 = 57$$

$$84 + 5 \rightarrow 84 + 2 = 86 \quad 86 + 3 = 89 \quad 84 + 5 = 89$$

$$118 + 5 \rightarrow 118 + 2 = 120 \quad 120 + 3 = 123 \quad 118 + 5 = 123$$

2 Calcule en utilisant la 2^e méthode :

$$33 + 5 \rightarrow 33 + 3 = 36 \quad 36 + 2 = 38 \quad 33 + 5 = 38$$

$$97 + 5 \rightarrow 97 + 3 = 100 \quad 100 + 2 = 102 \quad 97 + 5 = 102$$

$$261 + 5 \rightarrow 261 + 3 = 264 \quad 264 + 2 = 266 \quad 261 + 5 = 266$$

3 Calcule selon la méthode de ton choix :

$$322 + 5 \rightarrow 322 + 2 = 324 \quad 324 + 3 = 327 \quad 322 + 5 = 327$$

$$95 + 5 \rightarrow 95 + 3 = 98 \quad 98 + 2 = 100 \quad 95 + 5 = 100$$

4 Houleye a gagné 5 bons points aujourd'hui ! Elle en avait déjà 37 dans sa boîte.

Combien a-t-elle de bons points en tout maintenant?

$$37 + 2 = 39 \quad 39 + 3 = 42 \quad 37 + 5 = 42$$

Houleye a 42 bons points dans sa boîte.

2

Additionner 9

Prénom :

Date :

Comment additionner 9 ?

Exemple : $45 + 9 = ?$

On peut :

Méthode 1 : Ajouter d'abord **10** puis enlever **1** :

$$45 + 9 = (45 + 10) - 1 = 55 - 1 = 54$$

Méthode 2 : Enlever d'abord **1** puis ajouter **10** :

$$45 + 9 = (45 - 1) + 10 = 44 + 10 = 54$$

1 Calcule en utilisant la 1^{re} méthode :

$65 + 9 = \dots\dots\dots$

$52 + 9 = \dots\dots\dots$

$84 + 9 = \dots\dots\dots$

$26 + 9 = \dots\dots\dots$

2 Fais les mêmes calculs que dans l'exercice 1 en utilisant la 2^e méthode. Compare ensuite les résultats.

$65 + 9 = \dots\dots\dots$

$52 + 9 = \dots\dots\dots$

$84 + 9 = \dots\dots\dots$

$26 + 9 = \dots\dots\dots$

3 Calcule selon la méthode de ton choix :

$49 + 9 = \dots\dots\dots$

$73 + 9 = \dots\dots\dots$

4 Au cross de fin d'année, Émilien a couru pendant 47 minutes. Noham a couru 9 minutes de plus. **Pendant combien de temps Noham a-t-il couru ?**

.....
.....

Prénom :

Date :

Comment additionner 9 ?

Exemple : $45 + 9 = ?$

On peut :

Méthode 1 : Ajouter d'abord 10 puis enlever 1 :

$$45 + 9 = (45 + 10) - 1 = 55 - 1 = 54$$

Méthode 2 : Enlever d'abord 1 puis ajouter 10 :

$$45 + 9 = (45 - 1) + 10 = 44 + 10 = 54$$

1 Calcule en utilisant la 1^{re} méthode :

$$65 + 9 = (65 + 10) - 1 = 75 - 1 = 74$$

$$52 + 9 = (52 + 10) - 1 = 62 - 1 = 61$$

$$84 + 9 = (84 + 10) - 1 = 94 - 1 = 93$$

$$26 + 9 = (26 + 10) - 1 = 36 - 1 = 35$$

2 Fais les mêmes calculs que dans l'exercice 1 en utilisant la 2^e méthode. Compare ensuite les résultats.

$$65 + 9 = (65 - 1) + 10 = 64 + 10 = 74$$

$$52 + 9 = (52 - 1) + 10 = 51 + 10 = 61$$

$$84 + 9 = (84 - 1) + 10 = 83 + 10 = 93$$

$$26 + 9 = (26 - 1) + 10 = 25 + 10 = 35$$

3 Calcule selon la méthode de ton choix :

$$49 + 9 = (49 - 1) + 10 = 48 + 10 = 58$$

$$73 + 9 = (73 + 10) - 1 = 83 - 1 = 82$$

4 Au cross de fin d'année, Émilien a couru pendant 47 minutes. Noham a couru 9 minutes de plus. **Pendant combien de temps Noham a-t-il couru ?**

$$47 + 9 = (47 + 10) - 1 = 57 - 1 = 56$$

Noham a couru pendant 56 minutes.

3

Additionner 11

Prénom :

Date :

Comment additionner 11 ?

Exemple : $57 + 11 = ?$

On peut :

Méthode 1 : Ajouter d'abord **10** puis **1** :

$$57 + 11 = 57 + 10 + 1 = 67 + 1 = 68$$

Méthode 2 : Ajouter d'abord **1** puis **10** :

$$57 + 11 = 57 + 1 + 10 = 58 + 10 = 68$$

1 Calcule en utilisant la 1^{re} méthode :

$19 + 11 = \dots\dots\dots$

$52 + 11 = \dots\dots\dots$

$84 + 11 = \dots\dots\dots$

$26 + 11 = \dots\dots\dots$

2 Fais les mêmes calculs que dans l'exercice 1 en utilisant la 2^e méthode. Compare ensuite les résultats.

$19 + 11 = \dots\dots\dots$

$52 + 11 = \dots\dots\dots$

$84 + 11 = \dots\dots\dots$

$26 + 11 = \dots\dots\dots$

3 Calcule selon la méthode de ton choix :

$18 + 11 = \dots\dots\dots$

$70 + 11 = \dots\dots\dots$

$124 + 11 = \dots\dots\dots$

4 L'oncle de Léa a 78 ans et sa femme a 11 ans de plus que lui. Quel est l'âge de la tante de Léa ?

.....
.....

Prénom :

Date :

Comment additionner 11 ?

Exemple : $57 + 11 = ?$

On peut :

Méthode 1 : Ajouter d'abord 10 puis 1 :

$$57 + 11 = 57 + 10 + 1 = 67 + 1 = 68$$

Méthode 2 : Ajouter d'abord 1 puis 10 :

$$57 + 11 = 57 + 1 + 10 = 58 + 10 = 68$$

1 Calcule en utilisant la 1^{re} méthode :

$$19 + 11 = 19 + 10 + 1 = 29 + 1 = 30$$

$$52 + 11 = 52 + 10 + 1 = 62 + 1 = 63$$

$$84 + 11 = 84 + 10 + 1 = 94 + 1 = 95$$

$$26 + 11 = 26 + 10 + 1 = 36 + 1 = 37$$

2 Fais les mêmes calculs que dans l'exercice 1 en utilisant la 2^e méthode. Compare ensuite les résultats.

$$19 + 11 = 19 + 1 + 10 = 20 + 10 = 30$$

$$52 + 11 = 52 + 1 + 10 = 53 + 10 = 63$$

$$84 + 11 = 84 + 1 + 10 = 85 + 10 = 95$$

$$26 + 11 = 26 + 1 + 10 = 27 + 10 = 37$$

3 Calcule selon la méthode de ton choix :

$$18 + 11 = 18 + 1 + 10 = 19 + 10 = 29$$

$$70 + 11 = 70 + 10 + 1 = 80 + 1 = 81$$

$$124 + 11 = 124 + 10 + 1 = 134 + 1 = 135$$

4 L'oncle de Léa a 78 ans et sa femme a 11 ans de plus que lui. Quel est l'âge de la tante de Léa ?

$$78 + 10 + 1 = 88 + 1 = 89$$

La tante de Léa a 89 ans.

4

Additionner des nombres se terminant par 0

Prénom :

Date :

Comment additionner deux nombres qui se terminent par 0 ?

Pour additionner deux nombres à 2 chiffres qui se terminent par 0, on décompose chacun d'eux en dizaines puis on les additionne.

Exemple 1 : $30 + 40 = 3d + 4d = 7d = 70$

Pour additionner deux nombres à 3 chiffres qui se terminent par 0, on décompose chacun d'eux en centaines et en dizaines ; on additionne ensuite séparément les centaines et les dizaines.

Exemple 2 : $140 + 230 = 1c + 4d + 2c + 3d = 3c + 7d = 300 + 70 = 370$

1 Comme dans l'exemple 1, additionne ces nombres à 2 chiffres :

$50 + 40 =$ $20 + 60 =$

$70 + 20 =$ $60 + 30 =$

$30 + 20 =$ $40 + 70 =$

2 Comme dans l'exemple 2, additionne ces nombres à 3 chiffres :

$140 + 330 =$

$410 + 150 =$

$130 + 240 =$

$150 + 420 =$

$360 + 120 =$

3 Effectue ces additions :

$30 + 50 =$

$160 + 220 =$

4 Tyrone achète deux jeux vidéo, le premier coûte 40 € et le deuxième 50 €. **Quelle somme va-t-il payer ?**

.....
.....

Prénom :

Date :

Comment additionner deux nombres qui se terminent par 0 ?

Pour additionner deux nombres à 2 chiffres qui se terminent par 0, on décompose chacun d'eux en dizaines puis on les additionne.

$$\text{Exemple 1 : } 30 + 40 = 3d + 4d = 7d = 70$$

Pour additionner deux nombres à 3 chiffres qui se terminent par 0, on décompose chacun d'eux en centaines et en dizaines ; on additionne ensuite séparément les centaines et les dizaines.

$$\text{Exemple 2 : } 140 + 230 = 1c + 4d + 2c + 3d = 3c + 7d = 300 + 70 = 370$$

1 Comme dans l'exemple 1, additionne ces nombres à 2 chiffres :

$$50 + 40 = 5d + 4d = 9d = 90 \quad 20 + 60 = 2d + 6d = 8d = 80$$

$$70 + 20 = 7d + 2d = 9d = 90 \quad 60 + 30 = 6d + 3d = 9d = 90$$

$$30 + 20 = 3d + 2d = 5d = 50 \quad 40 + 70 = 4d + 7d = 11d = 110$$

2 Comme dans l'exemple 2, additionne ces nombres à 3 chiffres :

$$140 + 330 = 1c + 4d + 3c + 3d = 4c + 7d = 400 + 70 = 470$$

$$410 + 150 = 4c + 1d + 1c + 5d = 5c + 6d = 500 + 60 = 560$$

$$130 + 240 = 1c + 3d + 2c + 4d = 3c + 7d = 300 + 70 = 370$$

$$150 + 420 = 1c + 5d + 4c + 2d = 5c + 7d = 500 + 70 = 570$$

$$360 + 120 = 3c + 6d + 1c + 2d = 4c + 8d = 400 + 80 = 480$$

3 Effectue ces additions :

$$30 + 50 = 3d + 5d = 8d = 80$$

$$160 + 220 = 1c + 6d + 2c + 2d = 3c + 8d = 300 + 80 = 380$$

4 Tyrone achète deux jeux vidéo, le premier coûte 40 € et le deuxième 50 €. Quelle somme va-t-il payer ?

$$4d + 5d = 9d = 90$$

Tyrone va payer 90 €.

5

Trouver les compléments à 100

Prénom :

Date :

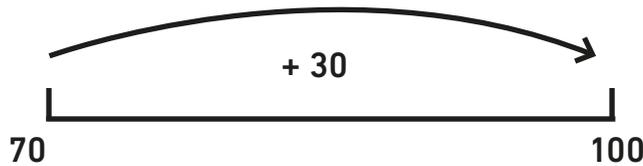
Comment trouver le complément à 100 d'un nombre terminé par 0 ?

Exemple : $70 + ? = 100$

On peut écrire : 7 dizaines + ? = 10 dizaines ;

donc ? = 3 dizaines = 30

$$70 + \boxed{30} = 100$$



Comment trouver le complément à 100 d'un nombre non terminé par 0 ?

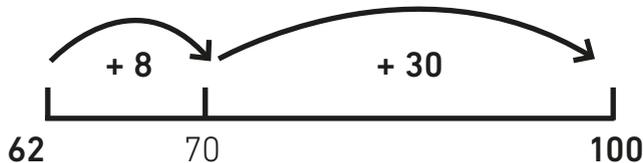
Exemple : $62 + ? = 100$

On complète d'abord à la dizaine supérieure : $62 + \underline{8} = 70$ puis à la centaine (à 100) ;

$$70 + \underline{30} = 100$$

On additionne enfin les deux compléments trouvés : $\underline{30} + \underline{8} = \boxed{38}$;

$$62 + \boxed{38} = 100$$



1 Trouve le complément à 100 comme dans le 1^{er} exemple :

$80 + ? = 100$:

$50 + ? = 100$:

$30 + ? = 100$:

2 Trouve le complément à 100 comme dans le 2^e exemple :

$43 + ? = 100$:

$77 + ? = 100$:

$61 + ? = 100$:

3 Calcule :

$20 + ? = 100$:

$38 + ? = 100$:

4 Manoa a 76 €. Il veut acheter un vélo qui vaut 100 €.

Quelle somme lui manque-t-il ?

.....

5 Trouver les compléments à 100

Corrigé

Prénom :

Date :

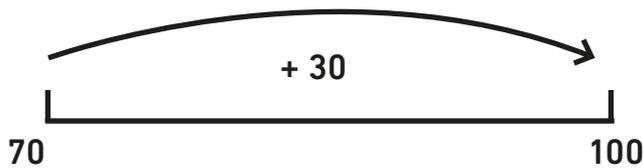
Comment trouver le complément à 100 d'un nombre terminé par 0 ?

Exemple : $70 + ? = 100$

On peut écrire : 7 dizaines + ? = 10 dizaines ;

donc ? = 3 dizaines = 30

$$70 + \boxed{30} = 100$$



Comment trouver le complément à 100 d'un nombre non terminé par 0 ?

Exemple : $62 + ? = 100$

On complète d'abord à la dizaine supérieure : $62 + 8 = 70$ puis à la centaine (à 100) ;

$$70 + \boxed{30} = 100$$

On additionne enfin les deux compléments trouvés : $\boxed{30} + \boxed{8} = \boxed{38}$;

$$62 + \boxed{38} = 100$$



1 Trouve le complément à 100 comme dans le 1^{er} exemple :

$$80 + ? = 100 : \mathbf{8d} + \mathbf{2d} = \mathbf{10d} \dots \dots \dots \text{donc } \mathbf{80} + \mathbf{20} = \mathbf{100}$$

$$50 + ? = 100 : \mathbf{5d} + \mathbf{5d} = \mathbf{10d} \dots \dots \dots \text{donc } \mathbf{50} + \mathbf{50} = \mathbf{100}$$

$$30 + ? = 100 : \mathbf{3d} + \mathbf{7d} = \mathbf{10d} \dots \dots \dots \text{donc } \mathbf{30} + \mathbf{70} = \mathbf{100}$$

2 Trouve le complément à 100 comme dans le 2^e exemple :

$$43 + ? = 100 : \mathbf{43} + \mathbf{7} = \mathbf{50} \dots \dots \mathbf{50} + \mathbf{50} = \mathbf{100} \dots \dots \mathbf{50} + \mathbf{7} = \mathbf{57} \dots \dots \mathbf{43} + \mathbf{57} = \mathbf{100}$$

$$77 + ? = 100 : \mathbf{77} + \mathbf{3} = \mathbf{80} \dots \dots \mathbf{80} + \mathbf{20} = \mathbf{100} \dots \dots \mathbf{20} + \mathbf{3} = \mathbf{23} \dots \dots \mathbf{77} + \mathbf{23} = \mathbf{100}$$

$$61 + ? = 100 : \mathbf{61} + \mathbf{9} = \mathbf{70} \dots \dots \mathbf{70} + \mathbf{30} = \mathbf{100} \dots \dots \mathbf{9} + \mathbf{30} = \mathbf{39} \dots \dots \mathbf{61} + \mathbf{39} = \mathbf{100}$$

3 Calcule :

$$20 + ? = 100 : \mathbf{2d} + \mathbf{8d} = \mathbf{10d} \dots \dots \dots \text{donc } \mathbf{20} + \mathbf{80} = \mathbf{100}$$

$$38 + ? = 100 : \mathbf{38} + \mathbf{2} = \mathbf{40} \dots \dots \mathbf{40} + \mathbf{60} = \mathbf{100} \dots \dots \mathbf{2} + \mathbf{60} = \mathbf{62} \dots \dots \mathbf{38} + \mathbf{62} = \mathbf{100}$$

4 Manoa a 76 €. Il veut acheter un vélo qui vaut 100 €.

Quelle somme lui manque-t-il ?

$$\mathbf{76} + \mathbf{4} = \mathbf{80} \dots \dots \mathbf{80} + \mathbf{20} = \mathbf{100} \dots \dots \mathbf{20} + \mathbf{4} = \mathbf{24} \dots \dots \mathbf{76} + \mathbf{24} = \mathbf{100}$$

Il lui manque 24 € pour acheter le vélo.