

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 :

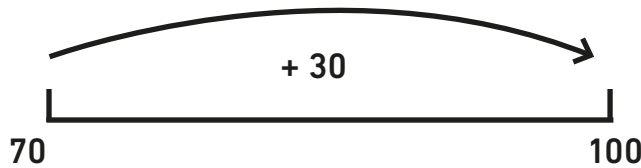
Comment trouver le complément à 100 d'un nombre terminé par 0 ?

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 ?

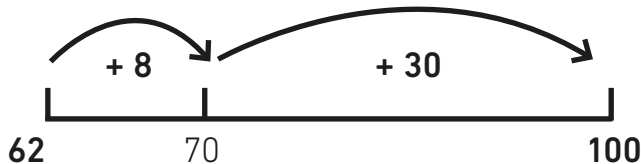
Exemple : $62 + ? = 100$

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 :

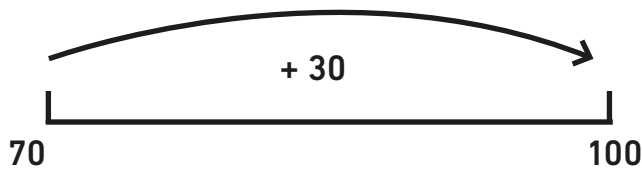
Comment trouver le complément à 100 d'un nombre terminé par 0 ?

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 ?

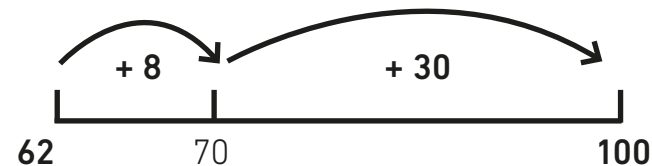
Exemple : $62 + ? = 100$

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.