



Programme du cycle 2

Calculer avec des nombres entiers

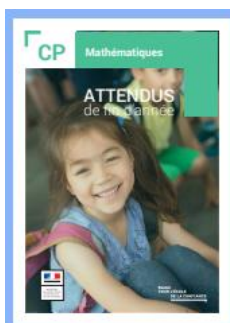
- Mémoriser des faits numériques et des procédures :
 - o tables de l'addition et de la multiplication ;
 - o décompositions additives et multiplicatives de 10 et de 100, compléments à la dizaine supérieure, à la centaine supérieure, multiplication par 10 et par 100, doubles et moitiés de nombres d'usage courant, etc.
- Mobiliser en situation ses connaissances de faits numériques et ses connaissances sur la numération pour par exemple :
 - o répondre à des questions comme : $7 \times 4 = ?$; $28 = 7 \times ?$; $28 = 4 \times ?$, etc. ;
 - o retrouver que 24×10 , c'est 24 dizaines, c'est 240.

Calcul mental et calcul en ligne

- Traiter **à l'oral et à l'écrit** des calculs relevant des quatre opérations ;
- Élaborer ou choisir des stratégies, expliciter les procédures utilisées et comparer leur efficacité :
 - o addition, soustraction, multiplication, division ;
 - o propriétés implicites des opérations :
 - $2 + 9$, c'est pareil que $9 + 2$;
 - 3×5 , c'est pareil que 5×3 ;
 - $3 \times 5 \times 2$, c'est pareil que 3×10 .
 - o propriétés de la numération :
 - « $50 + 80$, c'est 5 dizaines + 8 dizaines, c'est 13 dizaines, c'est 130 » ;
 - « 4×60 , c'est 4 \times 6 dizaines, c'est 24 dizaines, c'est 240 » ;
 - o propriétés du type : $5 \times 12 = 5 \times 10 + 5 \times 2$.

Calcul mental

- Calculer sans le support de l'écrit, pour obtenir un résultat exact, pour estimer un ordre de grandeur ou pour vérifier la vraisemblance d'un résultat.
- Résoudre mentalement des problèmes arithmétiques, à données numériques simples. En particulier :
 - o calcul sur les nombres 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100 en lien avec la monnaie ;
 - o calcul sur les nombres 15, 30, 45, 60, 90 en lien avec les durées.



<https://eduscol.education.fr/document/13936/download>

Calculer avec des nombres entiers

Les nombres en jeu sont tous inférieurs ou égaux à 100

Faits numériques mémorisés utiles pour tous les types de calcul

Ce que sait faire l'élève

- Il connaît les compléments à 10.
- Il connaît la décomposition additive des nombres inférieurs ou égaux à 10.
- Il connaît le double des nombres inférieurs à 10.
- Il connaît ou sait retrouver rapidement les doubles des dizaines entières (jusqu'à 50).
- Il connaît ou sait retrouver rapidement la moitié des nombres pairs inférieurs à 20.
- Il connaît ou sait retrouver rapidement la somme de deux nombres inférieurs ou égaux à 10.

Exemples de réussite

Réponse immédiate, oralement ou par écrit

- ◆ Il sait répondre à des questions comme : combien faut-il ajouter à 7 pour avoir 10 ?
- ◆ Il sait compléter des additions à trou comme : $4 + \dots = 10$.
- ◆ Il sait répondre à des questions comme : $5 + 5 = ?$, $6 + 4 = ?$ (somme égale à 10).

Réponse très rapide (moins de 5 secondes), oralement ou par écrit

- ◆ Il sait répondre à des questions comme $5 + 2 = ?$, $5 + 4 = ?$ (nombre plus grand en premier ; somme inférieure ou égale à 10).
- ◆ Il sait répondre à des questions comme $9 - 3 = ?$, $3 + \dots = 9$; combien faut-il ajouter à 3 pour avoir 9 ?

Réponse immédiate, oralement ou par écrit

- ◆ Il sait compléter des additions comme : $7 + 7 = ?$
- ◆ Il sait répondre à des questions comme : quel est le double de 7 ?

Réponse rapide (moins de 10 secondes), oralement ou par écrit

- ◆ Il sait compléter des additions comme : $20 + 20 = ?$
- ◆ Il sait répondre à des questions comme : quel est le double de 20 ?
- ◆ Il sait répondre à des questions comme : quelle est la moitié de 18 ?
- ◆ Il sait retrouver les résultats des tables d'addition pour des nombres inférieurs à 10, le plus grand étant positionné en premier : $8 + 5 = ?$

Procédure de calcul mental

Ce que sait faire l'élève

- Il calcule mentalement des sommes et des différences.
- Il commence à savoir utiliser des procédures et des propriétés : mettre le plus grand nombre en premier, changer l'ordre des termes d'une somme, décomposer additivement un des termes pour calculer plus facilement, associer différemment les termes d'une somme.

Exemples de réussite

Les calculs à effectuer sont dits oralement ou écrits (au tableau ou sur une feuille) ; les résultats sont donnés oralement ou écrits sur l'ardoise ou sur le cahier.

- ◆ Il calcule mentalement :
 - des sommes sans retenue : $31 + 6$; $32 + 21$;
 - des sommes d'un nombre à deux chiffres et d'un nombre à un chiffre, avec franchissement de la dizaine : $43 + 7$; $32 + 9$;
 - des sommes d'un nombre à deux chiffres et de dizaines entières : $40 + 30$; $45 + 30$.
- ◆ Il soustrait un nombre à un chiffre à un nombre à deux chiffres, lorsqu'il n'y a pas de franchissement de la dizaine : $15 - 5$; $37 - 4$.
- ◆ Il soustrait des dizaines entières à un nombre : $68 - 30$; $40 - 30$.



<https://eduscol.education.fr/document/13948/download>

Calculer avec des nombres entiers

Les nombres en jeu sont tous inférieurs ou égaux à 1 000

Faits numériques mémorisés utiles pour tous les types de calcul.

Ce que sait faire l'élève

- Il connaît les compléments à la dizaine supérieure.
- Il connaît les compléments à 100 des dizaines entières.
- Il sait retrouver rapidement les compléments à la centaine supérieure.
- Il sait multiplier par 10 un nombre inférieur à 100.
- Il connaît les doubles de nombres d'usage courant (nombres de 1 à 15, 25, 30, 40, 50 et 100).
- Il connaît les moitiés de nombres pairs d'usage courant (nombres pairs de 1 à 30, 40, 50 et 100).
- Il connaît les tables d'addition.
- Il connaît les tables de multiplication par 2, 3, 4 et 5.
- Il connaît et sait utiliser la propriété de commutativité de l'addition et de la multiplication.

Exemples de réussite

Réponse immédiate, oralement ou par écrit

- Combien faut-il ajouter à 60 pour avoir 100 ?
- Combien faut-il ajouter à 67 pour avoir 70 ?
- ♦ Il sait répondre à des questions comme $6 + 7 = ?$; $7 + ? = 12$ (résultats des tables d'addition de 1 à 10).
- ♦ Il sait répondre à des questions comme « 5 fois 3 =... », « 15, c'est 5 fois... » « 15, c'est 3 fois... » (résultats des tables de multiplication par 2, 3, 4 et 5).
- ♦ Il sait répondre à des questions comme : combien faut-il ajouter à 60 pour avoir 100 ?
- ♦ Il sait répondre à des questions comme : quel est le double de 7 ? 25 ? 14 ?
- ♦ Il sait répondre à des questions comme : quelle est la moitié de 18 ? de 50 ?
- ♦ Il sait répondre oralement ou par écrit, à la question : quelle est la moitié de 60 ? 70 ? 400 ?

Procédures de calcul mental

Ce que sait faire l'élève

- Il sait retrouver rapidement les compléments à la dizaine supérieure.
- Il sait trouver rapidement les compléments à la centaine supérieure.
- Il calcule mentalement des sommes, des différences et des produits.
- Il utilise des procédures et des propriétés : mettre le plus grand nombre en premier, changer l'ordre des termes d'une somme et d'une multiplication, décomposer additivement un des termes pour calculer plus facilement, associer différemment les termes d'une somme et d'une multiplication.
- Il sait multiplier par 10 un nombre inférieur à 100.
- Il estime un ordre de grandeur pour vérifier la vraisemblance d'un résultat.

Exemples de réussite

Les calculs à effectuer sont dits oralement ou écrits (au tableau ou sur une feuille) ; les résultats sont donnés oralement ou écrits sur l'ardoise ou sur le cahier

- ◆ Il calcule mentalement :
 - des sommes de deux nombres inférieurs à 100, sans retenue entre les unités et les dizaines : $23 + 46$; $64 + 62$;
 - des sommes d'un nombre ayant au plus trois chiffres et d'un nombre ayant un seul chiffre non nul : $34 + 8$; $324 + 7$; $63 + 20$; $657 + 50$; $452 + 300$.
- ◆ Il soustrait un nombre à un chiffre à un nombre à 2 chiffres, lorsqu'il y a franchissement de la dizaine, comme : $13 - 6$; $24 - 7$.
- ◆ Il soustrait un nombre à deux chiffres à un nombre à 3 chiffres, lorsqu'il n'y a pas de retenue : $375 - 55$, $468 - 30$; $437 - 24$.
- ◆ Il soustrait des centaines entières à un nombre : $438 - 300$.
- ◆ Il sait répondre, oralement ou par écrit, à la question : combien fait 10×37 ou 37×10 ?



<https://eduscol.education.fr/document/13960/download>

Calculer avec des nombres entiers

Les nombres en jeu sont tous inférieurs ou égaux à 10 000

Faits numériques mémorisés utiles pour tous les types de calcul

Ce que sait faire l'élève

- Il connaît les doubles de nombres d'usage courant (nombres de 1 à 20, 25, 30, 40, 50, 60 et 100).
- Il connaît les moitiés de nombres pairs d'usage courant (nombres pairs de 1 à 40, 50, 60 et 100).
- Il connaît les tables d'addition.
- Il connaît les tables de multiplication de 2 à 9. Il connaît et utilise la propriété de la commutativité de l'addition et de la multiplication.

Exemples de réussite

Réponse immédiate, oralement ou par écrit

- ♦ Il répondre à des questions comme $6 + 7 = ?$, $7 + ? = 12$ (résultats des tables d'addition de 1 à 10).
- ♦ Il sait répondre à des questions comme « 8 fois 7 égale... », « 56, c'est 7 fois... » « 56, c'est 8 fois... ».

Réponse rapide (moins de 10 secondes), oralement ou par écrit

- ♦ Il sait répondre à des questions comme : quel est le double de 17 ? de 60 ?
- ♦ Il sait répondre à des questions comme : quelle est la moitié de 32 ? de 50 ?

Procédures de calcul mental

Ce que sait faire l'élève

- Il sait trouver rapidement les compléments à 100 et à 1 000.
- Il sait trouver rapidement les compléments à la dizaine supérieure, à la centaine supérieure et au millier supérieur.
- Il calcule mentalement des sommes, des différences et des produits.
- Il utilise des procédures et des propriétés : changer l'ordre des termes d'une somme et d'une multiplication, décomposer additivement un des termes pour calculer plus facilement, associer différemment les termes d'une somme ou d'une multiplication.
- Il sait multiplier un nombre par 10 ou par 100.
- Il sait obtenir le quotient et le reste d'une division euclidienne par un nombre à 1 chiffre et par des nombres comme 10, 25, 50, 100.
- Il estime un ordre de grandeur pour vérifier la vraisemblance d'un résultat.

Exemples de réussite

Les calculs à effectuer sont dits oralement ou écrits (au tableau ou sur une feuille) ; les résultats sont donnés oralement ou écrits sur l'ardoise ou sur le cahier

- Il sait répondre à des questions comme : combien faut-il ajouter à 600 pour avoir 1 000 ? (complément à 1 000 pour des centaines entières).

- ◆ Il calcule mentalement :
 - toute somme de deux termes dont le résultat est inférieur à 100, comme : $9 + 32$; $20 + 50$; $21 + 45$; $25 + 36$;
 - des sommes de deux nombres inférieurs à 100, sans retenue entre les unités et les dizaines : $83 + 46$; $64 + 62$;
 - des sommes d'un nombre ayant au plus quatre chiffres et d'un nombre ayant un seul chiffre non nul : $347 + 8$; $3204 + 70$; $613 + 20$; $2657 + 500$; $3452 + 3000$;
 - des sommes d'un nombre ayant au plus quatre chiffres et de 9 ou 19 : $347 + 9$; $3204 + 19$.
- ◆ Il soustrait un nombre à un, deux ou trois chiffres à un nombre à quatre chiffres, lorsqu'il n'y a pas de retenue : $3\ 750 - 550$, $4\ 370 - 34$.
- ◆ Il soustrait des dizaines entières, des centaines entières ou des milliers entiers à un nombre $468 - 30$; $438 - 300$; $8\ 756 - 5\ 000$; $2\ 354 - 400$.
- ◆ Il sait répondre à la question : combien fait 100×37 ou 37×100 ?
- ◆ Avec des nombres donnés (à deux chiffres), il sait obtenir le quotient et le reste lors d'une division de ceux-ci par un nombre à un chiffre ou par un nombre tel que 10, 50, 100. Par exemple $92 : 9 = ?$; à l'oral, il dit : « 92 divisé par 9, il y a 10 fois 9 et il reste 2 ».