

## Nombres et calculs

### Comprendre et utiliser des nombres entiers pour dénombrer, ordonner, repérer, comparer

- Dénombrer, constituer et comparer des collections en les organisant, notamment par des groupements par dizaines, centaines et milliers :
  - o désignation du nombre d'éléments de diverses façons : écritures additives ou multiplicatives, écritures en unités de numération, écriture usuelle ;
  - o utilisation de ces diverses désignations pour comparer des collections.
- Repérer un rang ou une position dans une file ou sur une piste.
- Faire le lien entre le rang dans une liste et le nombre d'éléments qui le précèdent :
  - o relation entre ordinaux et cardinaux.
- Comparer, ranger, encadrer, intercaler des nombres entiers, en utilisant les symboles =, ≠, <, > :
  - o égalité traduisant l'équivalence de deux désignations du même nombre ;

- o ordre ;
- o sens des symboles =, ≠, <, >.

### Nommer, lire, écrire, représenter des nombres entiers

- Utiliser diverses représentations des nombres (écritures en chiffres et en lettres, noms à l'oral, graduations sur une demi-droite, constellations sur des dés, doigts de la main...). Passer d'une représentation à une autre, en particulier associer les noms des nombres à leurs écritures chiffrées.
- Interpréter les noms des nombres à l'aide des unités de numération et des écritures arithmétiques.
- Utiliser des écritures en unités de numération (5d 6u, mais aussi 4d 16u ou 6u 5d pour 56) :
  - o unités de numération (unités simples, dizaines, centaines, milliers) et leurs relations (principe décimal de la numération en chiffres) ;
  - o valeur des chiffres en fonction de leur rang dans l'écriture d'un nombre (principe de position) ;
  - o noms des nombres.
- Itérer une suite de 1 en 1, de 10 en 10, de 100 en 100.
- Associer un nombre entier à une position sur une demi-droite graduée, ainsi qu'à la distance de ce point à l'origine.
- Graduer une demi-droite munie d'un point origine à l'aide d'une unité de longueur.
- Associer un nombre ou un encadrement à une grandeur en mesurant celle-ci à l'aide d'une unité.
- Faire le lien entre unités de numération et unités du système métrique étudiées au cycle 2.

### Résoudre des problèmes en utilisant des nombres entiers et le calcul

- Résoudre des problèmes issus de situations de la vie quotidienne ou adaptés de jeux portant sur des grandeurs et leur mesure, des déplacements sur une demi-droite graduée, etc., conduisant à utiliser les quatre opérations :
  - o sens des opérations ;
  - o problèmes relevant des structures additives (addition/soustraction) ;
  - o problèmes relevant des structures multiplicatives, de partages ou de groupements (multiplication/division).
- Modéliser ces problèmes à l'aide d'écritures mathématiques :
  - o sens des symboles +, -, ×, :

### Organisation et gestion de données

- Exploiter des données numériques, par exemple des relevés de température ;
- Présenter et organiser des mesures sous forme de tableaux ou de graphiques :
  - o modes de représentation de données numériques : tableaux, graphiques simples, etc.

### 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  $24 \times 10$ , 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  $9 + 2$  ;  
 $3 \times 5$ , c'est pareil que  $5 \times 3$  ;  
 $3 \times 5 \times 2$ , c'est pareil que  $3 \times 10$ .
  - o propriétés de la numération :  
 «  $50 + 80$ , c'est 5 dizaines + 8 dizaines, c'est 13 dizaines, c'est 130 » ;  
 «  $4 \times 60$ , c'est 4 × 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.

### Calcul en ligne

- Calculer avec le support de l'écrit, en utilisant des écritures en ligne additives, soustractives, multiplicatives, mixtes.

### Calcul posé

- Mettre en œuvre un algorithme de calcul posé pour l'addition, la soustraction, la multiplication.