



## Utiliser et représenter les grands nombres entiers, des fractions simples, les nombres décimaux

### Les nombres entiers

#### Ce que sait faire l'élève

- L'élève utilise et représente les grands nombres entiers :
  - il connaît les unités de la numération décimale pour les nombres entiers (unités simples, dizaines, centaines, milliers, millions, milliards) et les relations qui les lient ;
  - il comprend et applique les règles de la numération décimale de position aux grands nombres entiers (jusqu'à 12 chiffres).
- Il compare, range, encadre des grands nombres entiers, les repère et les place sur une demi-droite graduée adaptée.

### Fractions

#### Ce que sait faire l'élève

- L'élève utilise les fractions simples (comme  $\frac{2}{3}, \frac{1}{4}, \frac{5}{2}$ ) dans le cadre de partage de grandeurs ou de mesures de grandeurs, et des fractions décimales ( $\frac{1}{10}, \frac{1}{100}$ ) ; il fait le lien entre les formulations en langage courant et leur écriture mathématique (par exemple faire le lien entre « la moitié de » et  $\frac{1}{2}$  dans l'expression « une demi-heure »).
- L'élève manipule des fractions jusqu'à  $\frac{1}{1000}$ .
- L'élève donne progressivement aux fractions le statut de nombre.
- Il connaît diverses désignations des fractions : orales, écrites et des décompositions additives et multiplicatives (ex : quatre tiers ;  $\frac{4}{3}$  ;  $\frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3}$  ;  $1 + \frac{1}{3}$  ;  $4 \times \frac{1}{3}$ ).
- Il les positionne sur une droite graduée.
- Il les encadre entre deux entiers consécutifs.
- Il écrit une fraction décimale sous forme de somme d'un entier et d'une fraction inférieure à 1.
- Il compare deux fractions de même dénominateur.
- Il ajoute des fractions décimales de même dénominateur.

### Nombres décimaux

#### Ce que sait faire l'élève

- L'élève utilise les nombres décimaux.
- Il connaît les unités de la numération décimale (unités simples, dixièmes, centièmes) et les relations qui les lient.
- Il comprend et applique aux nombres décimaux les règles de la numération décimale de position (valeurs des chiffres en fonction de leur rang).
- Il connaît et utilise diverses désignations orales et écrites d'un nombre décimal (fractions décimales, écritures à virgule, décompositions additives et multiplicatives).
- Il utilise les nombres décimaux pour rendre compte de mesures de grandeurs. Il connaît le lien entre les unités de numération et les unités de mesure (par exemple : dixième → dm, dg, dL ; centième → cm, cg, cL, centimes d'euro).
- Il repère et place un nombre décimal sur une demi-droite graduée adaptée.
- Il compare, range des nombres décimaux.
- Il encadre un nombre décimal par deux nombres entiers.

ATTENDUS  
de fin d'année

## Résoudre des problèmes en utilisant des fractions simples, les nombres décimaux et le calcul

### Ce que sait faire l'élève

- Dès le début du cycle, les problèmes proposés relèvent des quatre opérations. Ils font appel :
  - au sens des opérations ;
  - à des problèmes à une ou plusieurs étapes relevant des structures additives et/ou multiplicatives.
- La progressivité sur la résolution de problèmes combine notamment :
  - les nombres mis en jeu : entiers (tout au long du cycle) puis décimaux dès le CM1 sur des nombres très simples ;
  - le nombre d'étapes de raisonnement et de calcul que l'élève doit mettre en œuvre pour sa résolution ;
  - les supports proposés pour la prise d'informations : texte, tableau, représentations graphiques.
- La communication de la démarche prend différentes formes : langage naturel, schémas, opérations.