

# RÉSUMÉ PAR NIVEAUX

## **Programmes de mathématiques Cycle 2**

Parus au B.O. n°41 du 31 octobre 2024

**MATHÉMATIQUES**

# CP

## Nombres, calcul et résolution de problèmes

### Les nombres entiers

- Comparer et dénombrer des collections en les organisant.
- Construire des collections de cardinal donné.
- Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à cent.
- Connaître et utiliser diverses représentations d'un nombre et passer de l'une à l'autre.
- Connaître la valeur des chiffres en fonction de leur position (unités, dizaines).
- Comparer, encadrer, intercaler des nombres entiers en utilisant les symboles  $=$ ,  $<$  et  $>$ .
- Ordonner des nombres dans l'ordre croissant ou décroissant
- Savoir placer des nombres sur une demi-droite graduée de un en un.
- Connaître les nombres ordinaux jusqu'à « vingtième ».
- Comprendre et utiliser les nombres ordinaux.
- Repérer un rang ou une position dans une file orientée ou dans une liste d'objets ou de personnes.
- Faire le lien entre le rang d'un objet dans une liste et le nombre d'éléments qui le précèdent.
- Utiliser les nombres ordinaux dans le cadre de l'étude de suites de symboles, de formes, de lettres ou de nombres.

### Les quatre opérations

- Comprendre le sens de l'addition et de la soustraction.
- Comprendre et utiliser les symboles  $+$ ,  $-$ ,  $=$ .
- Poser et effectuer des additions en colonnes.
- Comprendre le sens de la multiplication.

### Le calcul mental

#### Mémoriser des faits numériques

- Connaître dans les deux sens les tables d'addition.
- Connaître les doubles et les moitiés de nombres usuels.

#### Utiliser ses connaissances en numération pour calculer mentalement

- Ajouter ou soustraire 1 ou 2 à un nombre.
- Ajouter ou soustraire 10 à un nombre.
- Ajouter ou soustraire 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80 ou 90 à un nombre.

#### Apprendre des procédures de calcul mental

- Trouver le complément d'un nombre à la dizaine supérieure.
- Ajouter un nombre inférieur à 9 à un nombre.
- Ajouter 9 à un nombre.
- Ajouter deux nombres inférieurs à 100.
- Déterminer la moitié d'un nombre pair.
- Soustraire un nombre inférieur à 10 à un nombre entier de dizaines.

# CP

## Nombres, calcul et résolution de problèmes

### La résolution de problèmes

- Résoudre des problèmes additifs en une étape du type parties-tout.
- Résoudre des problèmes additifs en deux étapes (champ numérique inférieur ou égal à 30).
- Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape (champ numérique inférieur ou égal à 30).

## Grandeurs et mesures

### Les longueurs, les masses

#### Les longueurs

- Utiliser le lexique spécifique associé aux longueurs.
- Comparer des objets selon leur longueur.
- Comparer des segments selon leur longueur.
- Savoir mesurer la longueur d'un segment en utilisant une règle graduée.
- Connaître et utiliser les unités mètre et centimètre et les symboles associés (m et cm).
- Connaître quelques longueurs de référence.
- Savoir qu'un mètre est égal à cent centimètres.

#### Les masses

- Utiliser le lexique associé aux masses.
- Comparer des objets selon leur masse.

### La monnaie

- Utiliser le lexique spécifique lié à la monnaie.
- Comparer les valeurs de deux ensembles constitués de pièces de monnaie ou de deux ensembles constitués de pièces et de billets.
- Déterminer la valeur en euro d'un ensemble constitué de pièces et de billets.
- Constituer une somme d'argent donnée avec des pièces et des billets.
- Simuler des achats en manipulant des pièces et des billets fictifs. Rendre la monnaie.

### Le repérage dans le temps et les durées

- Lire sur une horloge à aiguilles une heure donnée en heures entières.
- Positionner les aiguilles d'une horloge correspondant à une heure donnée (uniquement des heures entières inférieures ou égales à douze).
- Associer une heure à un moment de la journée.

# CP

## Espace et géométrie

### Les solides

- Reconnaître les solides usuels suivants : cube, boule, cône, cylindre, pavé.
- Nommer un cube, un pavé et une boule.
- Décrire un cube ou un pavé en utilisant le terme « face ». Connaître le nombre et la nature des faces d'un cube et d'un pavé.
- Construire des cubes et des pavés.

### La géométrie plane

- Reconnaître des formes planes (disque, carré, rectangle et triangle) dans un assemblage et dans son environnement proche.
- Nommer le disque, le carré, le rectangle et le triangle.
- Donner une première description du carré, du rectangle, du triangle en utilisant les termes « sommet » et « côté ».
- Repérer visuellement des alignements.
- Utiliser la règle pour repérer ou vérifier des alignements.
- Utiliser la règle comme instrument de tracé.
- Construire un carré, un rectangle, un triangle ou un assemblage de ces figures sur du papier quadrillé ou pointé.

### Le repérage dans l'espace

- Connaître et utiliser le vocabulaire lié aux positions relatives.
- Situer des personnes ou des objets les uns par rapport aux autres ou par rapport à d'autres repères dans la classe.
- Construire et utiliser des représentations de la classe pour localiser, mémoriser et communiquer un emplacement.
- Construire et utiliser des représentations de la classe pour localiser, mémoriser et communiquer un emplacement.
- Construire et reproduire des assemblages de solides à partir d'un modèle en trois dimensions ou de représentations planes.
- Se déplacer et décrire des déplacements dans la classe en s'orientant et en utilisant des repères.
- Construire et utiliser un plan de la classe pour communiquer un déplacement.
- Utiliser et produire une suite d'instructions qui codent un déplacement en utilisant un vocabulaire spatial précis.

## Organisation et gestion de données

- Collecter des données et présenter ces données sous forme d'un tableau ou d'un diagramme en barres.
- Construire et compléter un tableau à double entrée.

# CEI

## Nombres, calcul et résolution de problèmes

### Les nombres entiers

- Dénombrer des collections en les organisant.
- Construire des collections de cardinal donné.
- Connaître et utiliser la relation entre unités et dizaines, entre dizaines et centaines, entre unités et centaines.
- Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à mille.
- Connaître et utiliser diverses représentations d'un nombre et passer de l'une à l'autre.
- Connaître la valeur des chiffres en fonction de leur position dans un nombre.
- Comparer, encadrer, intercaler des nombres entiers en utilisant les symboles ( $=$ ,  $<$  ou  $>$ ).
- Ordonner des nombres dans l'ordre croissant ou décroissant.
- Comprendre et savoir utiliser les expressions « égal à », « supérieur à », « inférieur à », « compris entre ... et ... ».
- Savoir placer des nombres sur une demi-droite graduée.
- Connaître les nombres ordinaux jusqu'à cent.
- Comprendre et utiliser les nombres ordinaux.
- Repérer un rang ou une position dans une file orientée ou dans une liste d'objets ou de personnes.
- Faire le lien entre le rang d'un objet dans une liste et le nombre d'éléments qui le précèdent.
- Utiliser les nombres ordinaux dans le cadre de suite de symboles, de lettres ou de nombres.

### Les fractions

- Savoir interpréter, représenter, écrire et lire les fractions  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{5}$ ,  $\frac{1}{6}$ ,  $\frac{1}{8}$ ,  $\frac{1}{10}$ .
- Savoir interpréter, représenter, écrire et lire des fractions inférieurs ou égales à 1.
- Connaître et utiliser les mots « dénominateur » et « numérateur ».
- Comparer des fractions ayant le même dénominateur.
- Comparer des fractions dont le numérateur est 1.
- Additionner et soustraire des fractions de même dénominateur.

### Les quatre opérations

- Poser et effectuer des additions et des soustractions en colonnes.
- Comprendre et utiliser le symbole «  $\times$  ».
- Comprendre et savoir que la multiplication est commutative.
- Connaître la notion de parité d'un nombre.

# CEI

## Nombres, calcul et résolution de problèmes

### Le calcul mental

#### Mémoriser des faits numériques

- Connaître dans les deux sens les tables d'addition.
- Connaître dans les deux sens les tables de multiplication.
- Connaître des faits multiplicatifs usuels.

#### Utiliser ses connaissances en numération pour calculer mentalement

- Ajouter ou soustraire un nombre entier de dizaines à un nombre. Ajouter ou soustraire un nombre entier de centaines à un nombre.

#### Apprendre des procédures de calcul mental

- Ajouter 9, 19 ou 29 à un nombre.
- Soustraire 9 à un nombre.
- Soustraire un nombre inférieur à 9 à un nombre.
- Déterminer la moitié d'un nombre pair.
- Calculer le produit d'un nombre compris entre 11 et 19 par un nombre inférieur à 10 en décomposant le plus grand des deux facteurs en la somme de deux nombres (propriété de distributivité de la multiplication par rapport à l'addition).

### La résolution de problèmes

- Résoudre des problèmes additifs en une étape de type parties-tout.
- Résoudre des problèmes additifs de comparaison en une étape.
- Résoudre des problèmes additifs en deux étapes.
- Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape.
- Résoudre des problèmes mixtes en deux étapes (une étape additive et une étape multiplicative).



## Grandeurs et mesures

### Les longueurs, les masses

#### Les longueurs

- Connaître et utiliser les unités mètre, centimètre, kilomètre et les symboles associés (m, cm et km).
- Choisir l'unité la mieux adaptée pour exprimer une longueur.
- Connaître les relations entre les unités de longueur usuelles.
- Savoir mesurer la longueur d'un segment en utilisant une règle graduée.
- Comparer des longueurs.
- Connaître quelques longueurs de référence.
- Estimer la longueur d'un objet du quotidien.

#### Les masses

- Savoir identifier l'objet le plus léger (ou le plus lourd) parmi deux ou trois objets de volumes proches en les soupesant ou en utilisant une balance pour les peser.
- Connaître et utiliser les unités gramme et kilogramme et les symboles associés (g, kg).
- Savoir que 1 kg est égal à 1000 g.
- Comparer des masses.
- Disposer de quelques masses de référence. Estimer la masse d'objets du quotidien en gramme ou en kilogramme.

#### La monnaie

- Connaître le lien entre les euros et les centimes.
- Comparer les valeurs en euro de deux ensembles constitués de pièces et de billets.
- Déterminer la valeur en euro et centime d'euro d'un ensemble constitué de pièces et de billets.
- Constituer avec des euros et des centimes d'euro une somme d'argent d'une valeur donnée.
- Simuler des achats en manipulant des pièces et des billets fictifs. Rendre la monnaie.
- Connaître le sens de l'écriture à virgule d'une somme d'argent.

### Le repérage dans le temps et les durées

- Lire l'heure sur une horloge à aiguilles (lorsque l'heure est donnée en heures entières, en heures et quarts d'heure).
- Positionner les aiguilles d'une horloge correspondant à une heure donnée en heures entières, en heures et demi-heures ou en heures et quarts d'heures.
- Connaître, utiliser et distinguer les heures du matin et celles de l'après-midi.
- Connaître les unités de mesure de durée, heure et minute, et les symboles associés (h et min).
- Comparer et mesurer des durées écoulées entre deux instants affichés sur une horloge (pour des intervalles de temps situés dans une même journée, avec des heures données en heures entières, en heures et demi-heure ou en heures et quarts d'heure).

## Espace et géométrie

### Les solides

- Reconnaître les solides usuels suivants : cube, boule, cône, pyramide, cylindre, pavé.
- Nommer un cube, une boule, un pavé, un cône ou une pyramide.
- Décrire un cube, un pavé ou une pyramide en utilisant les termes « face », « sommet » et « arête ».
- Connaître le nombre et la nature des faces d'un cube ou d'un pavé.
- Construire un cube, un pavé droit ou une pyramide.

### La géométrie plane

- Utiliser le vocabulaire géométrique approprié.
- Reconnaître, nommer et décrire un cercle, un carré, un rectangle, un triangle, un triangle rectangle en utilisant le vocabulaire approprié.
- Connaître les propriétés des angles et des égalités de longueur pour les carrés et les rectangles.
- Reproduire ou construire un carré, un rectangle, un triangle, un triangle rectangle et un cercle ou un assemblage de ces figures.
- Utiliser la règle pour vérifier des alignements et l'équerre pour vérifier qu'un angle est droit.
- Utiliser la règle pour vérifier des alignements et l'équerre pour vérifier qu'un angle est droit.
- Utiliser la règle graduée, l'équerre et le compas comme instruments de tracé.
- Connaître et utiliser le code pour les angles droits.

### Le repérage dans l'espace

- Connaître et utiliser le vocabulaire lié aux positions relatives.
- Situer des personnes ou des objets les uns par rapport aux autres ou par rapport à d'autres repères dans un espace familier.
- Construire et utiliser des représentations d'un espace familier pour localiser, mémoriser ou communiquer un emplacement.
- Construire des assemblages de cubes et de pavés.
- Comprendre, utiliser et produire une suite d'instructions qui codent un déplacement en utilisant un vocabulaire spatial précis.

## Organisation et gestion de données

- Produire un tableau ou un diagramme en barres pour présenter des données recueillies.
- Lire et interpréter les données d'un diagramme en barres. Lire et interpréter les données d'un tableau à double entrée.



# CE2

## Nombres, calcul et résolution de problèmes

### Les nombres entiers

- Dénombrer des collections.
- Construire des collections de cardinal donné.
- Connaître et utiliser les relations entre les unités de numération.
- Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à dix-mille.
- Connaître et utiliser diverses représentations d'un nombre et passer de l'une à l'autre.
- Connaître la valeur des chiffres en fonction de leur position dans un nombre.
- Comparer, encadrer, intercaler des nombres entiers en utilisant les symboles ( $=$ ,  $<$ ,  $>$ ).
- Ordonner des nombres dans l'ordre croissant ou décroissant.
- Comprendre et savoir utiliser les expressions « égal à », « supérieur à », « inférieur à », « compris entre ... et ... ».
- Savoir placer des nombres sur une demi-droite graduée.

### Les fractions

- Savoir établir des égalités de fractions inférieures ou égales à 1.
- Partager une unité de longueur en fractions d'unité et mesurer des longueurs non entières par rapport à cette unité.
- Comparer des fractions inférieures à 1.
- Additionner et soustraire des fractions.

### Les quatre opérations

- Comprendre et utiliser les mots « termes », « somme » et « différence ».
- Poser et effectuer des additions et des soustractions en colonnes.
- Comprendre et utiliser les mots « facteur », « produit » et « multiple ».
- Comprendre le sens de la division et utiliser le symbole «  $\div$  ».
- Poser et effectuer des multiplications d'un nombre à deux ou trois chiffres par un nombre à un ou deux chiffres.

# CE2

## Nombres, calcul et résolution de problèmes

### Le calcul mental

#### Mémoriser des faits numériques

- Connaître dans les deux sens les tables d'addition.
- Connaître dans les deux sens les tables de multiplication.
- Connaître des faits multiplicatifs usuels.

#### Utiliser ses connaissances en numération pour calculer mentalement

- Multiplier un nombre entier par 10 ou 100.

#### Apprendre des procédures de calcul mental

- Ajouter 8, 9, 18, 19, 28, 29, 38 ou 39 à un nombre.
- Soustraire 9, 19, 29 ou 39 à un nombre.
- Multiplier un nombre entier par 4 ou par 8.
- Multiplier un nombre inférieur à 10 par un nombre entier de dizaines.
- Calculer le produit d'un nombre compris entre 11 et 99 par un nombre inférieur à 10 en décomposant le plus grand des deux facteurs en la somme de deux nombres (propriété de distributivité de la multiplication par rapport à l'addition »).

### La résolution de problèmes

- Résoudre des problèmes additifs en une étape de types parties-tout et comparaison.
- Résoudre des problèmes additifs en deux étapes.
- Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape.
- Résoudre des problèmes mixtes en deux ou trois étapes.
- Résoudre des problèmes de comparaison multiplicative en une étape.
- Résoudre des problèmes mettant en jeu des produits cartésiens.

# CE2

## Grandeurs et mesures

### Les longueurs, les masses, les contenances

#### Les longueurs

- Connaître et utiliser les unités mètre, décimètre, centimètre, millimètre, kilomètre et les symboles associés (m, dm, cm, mm, km).
- Connaître les relations entre les unités de longueur.
- Choisir l'unité la mieux adaptée pour exprimer une longueur.
- Comparer des longueurs.
- Tracer un segment de longueur donnée.
- Disposer de quelques longueurs de référence.
- Estimer la longueur d'un objet ou une distance.
- Savoir ce qu'est le périmètre d'une figure plane.
- Comparer le périmètre de plusieurs polygones sans règle graduée, en utilisant un compas.
- Déterminer le périmètre d'un polygone en utilisant une règle graduée.

#### Les masses

- Connaître et utiliser les unités gramme, kilogramme et tonne et les symboles associés (g, kg, t).
- Choisir l'unité la mieux adaptée pour exprimer une masse.
- Connaître les relations entre les unités de masse usuelles.
- Comparer des masses.
- Disposer de quelques masses de référence.
- Estimer la masse d'un objet.

#### Les contenances

- Comparer les contenances de différents objets.
- Connaître et utiliser les unités litre, décilitre et centilitre et les symboles associés (L, dL et cL).
- Savoir que 1 L est égal à 10 dL et également à 100 cL.

#### La monnaie

- Simuler des achats en manipulant des pièces et des billets fictifs. Rendre la monnaie.
- Poser et effectuer des additions de montants en euro.
- Poser et effectuer des soustractions de montants en euro.

### Le repérage dans le temps et les durées

- Lire l'heure sur une horloge à aiguilles.
- Positionner les aiguilles d'une horloge correspondant à une heure donnée en heures entières ou en heures et minutes.
- Comparer et mesurer des durées écoulées entre deux instants affichés sur une horloge (pour des intervalles de temps situés dans une même journée).
- Résoudre des problèmes à une ou deux étapes impliquant des durées.

# CE2

## Espace et géométrie

### Les solides

- Nommer un cube, une boule, un pavé, un cône, une pyramide ou un cylindre.
- Décrire un cube, un pavé ou une pyramide en utilisant les termes « face », « sommet » et « arête ».
- Connaître le nombre et la nature des faces d'un cube ou d'un pavé.
- Connaître la nature des faces d'une pyramide.
- Construire un cube, un pavé ou une pyramide.
- Construire un cube à partir d'un patron.

### La géométrie plane

- Utiliser le vocabulaire géométrique approprié.
- Reconnaître, nommer et décrire le carré, le rectangle, le triangle, le triangle rectangle et le losange.
- Connaître les propriétés des angles et les égalités de longueur pour les carrés, les rectangles et les losanges.
- Reproduire ou construire un carré, un rectangle, un triangle, un triangle rectangle et un cercle ou des assemblages de ces figures sur tout support (papier quadrillé ou pointé ou papier uni), avec une règle graduée, une équerre ou un compas.
- Connaître et utiliser le codage d'un angle droit et celui qui indique que des segments ont la même longueur.
- Reconnaître si une figure possède un ou plusieurs axes de symétrie en utilisant des pliages ou du papier calque.
- Compléter, sur une feuille quadrillée ou pointée, une figure simple pour la rendre symétrique par rapport à un axe donné.

## Organisation et gestion de données

- Produire un tableau ou un diagramme en barres pour présenter des données recueillies.
- Lire et interpréter les données d'un tableau à double entrée ou d'un diagramme en barres.
- Résoudre des problèmes en utilisant les données d'un tableau à double entrée ou d'un diagramme en barre.