

DOMAINE 1 : NOMBRES ET CALCULS

Ce qui est attendu des élèves à la fin du cycle 2 :

- Comprendre et utiliser des nombres entiers pour dénombrer, ordonner, repérer, comparer.
- Nommer, lire, écrire, représenter des nombres entiers.
- Résoudre des problèmes en utilisant des nombres entiers et le calcul.
- Calculer avec des nombres entiers.

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

- Il dénombre des collections en les organisant.
- Il compare, encadre, intercale des nombres entiers en utilisant les symboles ($=$, $<$, $>$).
- Il ordonne des nombres dans l'ordre croissant ou décroissant.
- Il comprend et sait utiliser à bon escient les expressions *égal à*, *supérieur à*, *inférieur à*.
- Il place des nombres sur un axe ou nomme le nombre identifié sur un axe.
- Il repère un rang ou une position dans une file ou dans une liste d'objets ou de personnes, le nombre d'objets ou de personnes étant inférieur à 10 000.
- Il fait le lien entre le rang dans une liste et le nombre d'éléments qui le précèdent pour des nombres inférieurs à 10 000.
- Il différencie le chiffre des milliers, le chiffre des centaines, le chiffre des dizaines et le chiffre des unités.
- Il comprend la notion de millier.

Nommer, lire, écrire, représenter des nombres entiers (nombres inférieurs ou égaux à 10 000)

- Il dit, à l'oral ou à l'écrit, la suite des nombres à partir de 0 ou d'un nombre donné.
- Il lit un nombre écrit en chiffres.
- Il lit un nombre en lettres.
- Il écrit en chiffres et en lettres des nombres dictés.
- Il connaît et utilise les diverses représentations d'un nombre (écriture en chiffres, en lettres, noms à l'oral, décompositions additives m/c/d/u, produit, somme de termes égaux...) et il passe de l'une à l'autre.
- Il connaît la valeur des chiffres en fonction de leur position (unités, dizaines, centaines, milliers).
- Il connaît et utilise la relation entre unités et dizaines, entre unités et centaines, entre dizaines et centaines, entre centaines et milliers, entre unités et milliers, entre dizaines et milliers.
- Il identifie la parité d'un nombre (pair/impair).

Résoudre des problèmes en utilisant des nombres entiers et le calcul (nombres inférieurs ou égaux à 10 000)

- Il résout des problèmes du champ additif et/ou multiplicatif en une, deux ou trois étapes.
- Il modélise ces problèmes à l'aide de schémas ou d'écritures mathématiques.
- Il connaît le sens des signes $-$, $+$, \times et $:$.
- Il résout des problèmes de partage et de groupement (ceux où l'on cherche combien de fois une grandeur contient une autre grandeur, ceux où l'on partage une grandeur en un nombre donné de grandeurs).
- Il résout des problèmes nécessitant l'exploration d'un tableau ou d'un graphique.

Calculer avec des nombres entiers (nombres inférieurs ou égaux à 10 000)	
Faits numériques mémorisés utiles pour tous les types de calcul	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
Procédures de calcul mental	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
Calcul en ligne	<ul style="list-style-type: none"> • Mêmes compétences que pour le calcul mental mais avec le support de l'écrit, ce qui permet de proposer des nombres plus grands ou des retenues.
Calcul posé	<ul style="list-style-type: none"> • Il pose et calcule des additions, des soustractions en colonnes. • Il pose et calcule des multiplications d'un nombre à deux ou trois chiffres par un nombre à un ou deux chiffres.

DOMAINE 2 : GRANDEURS ET MESURES

Ce qui est attendu des élèves à la fin du cycle 2 :

- Comparer, estimer, mesurer des longueurs, des masses, des contenances, des durées.
- Utiliser le lexique, les unités, les instruments de mesures spécifiques de ces grandeurs.
- Résoudre des problèmes impliquant des longueurs, des masses, des contenances, des durées, des prix.

**Calculer avec des nombres - Comparer, estimer, mesurer des longueurs, des masses, des contenances, des durées
- Utiliser le lexique, les unités, les instruments de mesures spécifiques de ces grandeurs entiers (nombres inférieurs ou égaux à 10 000)**

Longueurs

- Il compare des segments selon leur longueur.
- Il sait que le mm, le cm, le dm, le m et le km mesurent des longueurs.
- Il reproduit des segments en les mesurant en dm, en cm et/ou en mm entiers.
- Il trace des segments de longueur donnée, dm, en cm et/ou en mm entiers en utilisant une règle graduée.
- Il mesure des segments en utilisant une règle graduée, dm, en cm et/ou en mm entiers.
- Il mesure des longueurs avec des instruments de mesures (le mètre ruban).
- Il s'approprie quelques longueurs de référence (1 mm, 5 mm, 1 cm, 10 cm, 20 cm, 1 m, 1 dm, 2 dm, 1 km... distance école/maison, école/vacances, distance entre deux lignes d'un cahier...).
- Il choisit l'unité de longueur (mm, cm, dm, m ou km) correspondant le mieux pour exprimer une longueur.
- Il estime un ordre de grandeur des objets du quotidien entre le mm, cm, le m et le km.
- Il connaît les relations entre mm, cm, dm, m et entre m, km.

**Calculer avec des nombres - Comparer, estimer, mesurer des longueurs, des masses, des contenances, des durées
- Utiliser le lexique, les unités, les instruments de mesures spécifiques de ces grandeurs entiers (nombres inférieurs ou égaux à 10 000)**

Longueurs	<ul style="list-style-type: none"> ☉ Il utilise le lexique spécifique associé aux longueurs : <ul style="list-style-type: none"> ☀ Plus long, plus court, plus près, plus loin, double, moitié. ☀ Règle graduée. ☀ mm, cm, dm, m, km.
Masses	<ul style="list-style-type: none"> ☉ Il compare des objets selon leur masse, en soupesant (si les masses sont suffisamment distinctes) ou en utilisant une balance de type Roberval. ☉ Il choisit l'unité de masse (g ou kg ou t) correspondant le mieux pour exprimer une masse. ☉ Il estime un ordre de grandeur des objets du quotidien en utilisant le g ou le kg (un trombone pour le g, un paquet de sucre pour le kg par exemple). ☉ Il pèse des objets en g ou kg (balance type Roberval, balance digitale...). ☉ Il sait que le g, le kg et la t mesurent des masses. ☉ Il connaît les relations entre t, kg et g. ☉ Il utilise le lexique spécifique associé aux masses : <ul style="list-style-type: none"> ☀ Plus lourd, moins lourd, plus léger. ☀ La balance. ☀ t, g et kg.
Contenances	<ul style="list-style-type: none"> ☉ Il compare des objets selon leur contenance, en transvasant. ☉ Il sait que le L, le dL et le cL mesurent des contenances. ☉ Il utilise le litre (L), le décilitre (dL) et le centilitre (cL) pour mesurer des contenances. ☉ Il connaît les relations entre L, dL et cL.

**Calculer avec des nombres - Comparer, estimer, mesurer des longueurs, des masses, des contenances, des durées
- Utiliser le lexique, les unités, les instruments de mesures spécifiques de ces grandeurs entiers (nombres inférieurs ou égaux à 10 000)**

Dates et durées

- Il lit des horaires sur une horloge à aiguilles en heures entières et en heures, demi-heure et quart d'heure.
- Il positionne les aiguilles d'une horloge, l'horaire lui étant donné, en heures entières et en heures, demi-heure et quart d'heure.
- Il utilise le lexique spécifique associé aux dates et durées :
 - Plus long, plus court, avant, après, plus tôt, plus tard.
 - Horloge, montre, aiguille.
 - Millénaire, siècle, année, jour, semaine, mois, année, heure, minute, seconde.
- Il connaît les unités de mesures de durées et certaines de leurs relations : jour/semaine, jour/mois, mois/année/siècle/millénaire, jour/heure, heure/minute, minute/seconde.
- Il utilise des repères temporels pour situer des événements dans le temps : *d'abord, ensuite, puis, enfin, etc.*

Résoudre des problèmes impliquant des longueurs, des masses, des contenances, des durées, des prix

- Il résout des problèmes en une ou deux étapes impliquant des longueurs, des masses, des contenances, des durées ou des prix :
 - Problèmes impliquant des manipulations de monnaie.
 - Problèmes du champ additif.
 - Problèmes multiplicatifs (addition réitérée).
 - Problèmes de durées.
 - Problèmes de partage.
- Il mobilise le lexique suivant : le double, la moitié.

Résoudre des problèmes impliquant des longueurs, des masses, des contenances, des durées, des prix

- Il utilise le lexique spécifique associé aux prix :
 - Plus cher, moins cher.
 - Rendre la monnaie.
 - Billet, pièce, somme.
 - Euros, centimes d'euro
- Il connaît la relation entre centimes d'euro et euro.

DOMAINE 3 : ESPACE ET GÉOMÉTRIE

Ce qui est attendu des élèves à la fin du cycle 2 :

- (Se) Repérer et (se) déplacer en utilisant des repères et des représentations.
- Reconnaître, nommer, décrire, reproduire quelques solides.
- Reconnaître, nommer, décrire, reproduire, construire quelques figures géométriques.
- Reconnaître et utiliser les notions d'alignement, d'angle droit, d'égalité de longueurs, de milieu, de symétrie.

(Se) repérer et (se) déplacer en utilisant des repères et des représentations

- Il situe les uns par rapport aux autres des objets ou des personnes qui se trouvent dans la classe ou dans l'école en utilisant un vocabulaire spatial précis : *à gauche, à droite, sur, sous, entre, devant, derrière, au-dessus, en dessous, près, loin, premier plan, second plan, nord, sud, est, ouest*.
- Il utilise ou il produit une suite d'instructions qui codent un déplacement sur un tapis quadrillé, dans la classe ou dans l'école en utilisant un vocabulaire spatial précis : *avancer, reculer, tourner à droite, tourner à gauche, monter, descendre*.
- Il produit des représentations des espaces familiers (école, espaces proches du quartier ou du village) et moins familiers (vécus lors de sorties).

Reconnaître, nommer, décrire, reproduire quelques solides

- Il nomme et décrit les solides usuels suivants : cube, boule, cône, pyramide, cylindre, pavé droit.
- Il nomme : cube, boule, cône, pyramide, cylindre, pavé droit.
- Il décrit : cube, pyramide, pavé droit en utilisant les termes face, sommet et arête.
- Il sait que les faces d'un cube sont des carrés.
- Il sait que les faces d'un pavé droit sont des carrés ou des rectangles.
- Il fabrique un cube à partir de carrés, de tiges que l'on peut assembler.
- Il approche la notion de patron d'un cube.

Reconnaître, nommer, décrire, reproduire, construire quelques figures géométriques
Reconnaître et utiliser les notions d'alignement, d'angle droit, d'égalité de longueurs, de milieu, de symétrie

- Il reconnaît les figures usuelles suivantes : carré, rectangle, triangle et cercle.
- Il repère des figures simples dans un assemblage, dans son environnement proche ou sur des photos.
- Il utilise le vocabulaire approprié :
 - Polygone, côté, sommet, angle droit.
 - Cercle, centre.
 - Segment, milieu d'un segment, droite.
- Il nomme le cercle, le carré, le rectangle, le triangle, le triangle rectangle et le cercle.
- Il décrit le carré, le rectangle, le triangle et le triangle rectangle en utilisant un vocabulaire approprié.
- Il connaît les propriétés des angles et des égalités de longueur pour les carrés et les rectangles.
- Il reproduit 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 uni ou autre), avec une règle graduée, une équerre, et un compas.
- Il fait le lien entre propriétés géométriques et instruments de tracés : angle droit/équerre, cercle/compas.
- Il utilise la règle, l'équerre et le compas comme instruments de tracé.
- Il repère et reproduit des angles droits.
- Il reporte une longueur sur une droite déjà tracée en utilisant la règle graduée ou le compas.
- Il trouve le milieu d'un segment en utilisant la règle graduée.
- Il reconnaît si une figure présente un axe de symétrie en utilisant du papier-calque, des découpages et des pliages.
- Il reconnaît dans son environnement des situations modélisables par la symétrie (papillons, bâtiments).
- Il complète, sur une feuille quadrillée ou pointée, une figure pour qu'elle soit symétrique par rapport à un axe donné.