

Cours élémentaire

Mathématiques :

Programme du GRIP CE1:

Calcul.

Numération décimale :

Nombres de 1 jusqu'à 9 999 en liaison avec le mètre, le gramme, le litre et leurs multiples

Calcul oral :

- Table d'addition, de soustraction. Table de multiplication, de division¹.

Calcul mental :

- Addition et soustraction de nombres à deux chiffres avec ou sans retenue.

Calcul écrit :

• Les quatre opérations : définition, propriétés, technique

• Pas de limitations pour l'addition et la soustraction

• Multiplication d'un entier par un nombre à un chiffre (produit inférieur à 10 000)

• Multiplication par un nombre rond inférieur à 10 000

Division : un chiffre au diviseur

Usage et pratique des quatre opérations dans des problèmes simples nécessitant au maximum une étape de raisonnement par question.

Fraction d'une quantité.

Sans passage à la notation fractionnaire, fractions de :

- dénominateur 2, 4, 6, 8 ou 10 et numérateur inférieur ou égal au dénominateur.
numérateur 1 et dénominateur de 2 à 10.

Géométrie.

Droite, point, segment, milieu.

Droites parallèles et perpendiculaires

Notion d'angle. Angles obtus, aigu et droit.

Employer un vocabulaire adapté : sommets, cotés, angles.

Reconnaître les figures les plus élémentaires : triangle, rectangle, carré, losange, cercle.

Les reproduire sur papier quadrillé ou pointé à partir d'un dessin sur papier quadrillé ou pointé.

Repérer des cases, des nœuds d'un quadrillage

1 Exemple : la connaissance de la table de division par 7 est la connaissance immédiate du quotient et du reste de la division de tout nombre inférieur à 70 par 7. Question : 58 divisé par 7 ? Réponse : Quotient 8 . Reste 2

Mesurer des longueurs en mètres, décimètres, centimètres. Apprécier des distances par l'œil et contrôler par la mesure directe. Calcul de longueurs : en particulier périmètre des rectangles, carrés.

Notions sur les solides au moyen de modèles en relief. Usage du vocabulaire : arête, sommet, face.
Cube, pavé droit.

Parties des programmes de travail manuel et dessin géométrique liés au calcul et à la géométrie :

Dessin sur papier quadrillé : parallèles, frises.

Exercices à l'appui de l'enseignement de l'arithmétique, de la géométrie, du dessin géométrique.

Figurations géométriques à l'aide de bandelettes de papier de couleur. Vérification concrète des propriétés des figures planes et des solides géométriques par la superposition et l'assemblage de ces figures ou de leurs éléments.

Modelage

Mesures

Mois et jours. Heures, minutes et secondes.

Mesure des poids ; unités pratiques de poids. Usage de la balance à double plateau (simple pesée).

(Rappel : Nombres de 1 jusqu'à 9 999 en liaison avec le mètre, le gramme, le litre et leurs multiples)

Programme du GRIP CE2:

Calcul.

Numération décimale :

- Nombres de 1 à jusqu'au million en liaison avec le mètre, le gramme, le litre et leurs multiples

- Calcul oral. - Table d'addition., de soustraction. Table de multiplication, de division.

- Calcul mental : Addition et soustraction de nombres à deux chiffres. Multiplication d'un nombre à deux chiffres par un nombre à un chiffre

- Calcul écrit – Les quatre opérations : définition, propriétés, technique (pour la division, se borner à un diviseur de deux chiffres).

Mois et jours. Heures, minutes, secondes

Fraction d'une quantité. Notion de fraction décimale et de nombre décimal en liaison avec les sous multiples de l'euro, du mètre, du gramme et du litre.

Mesure des poids ; unités pratiques de poids. Usage de la balance à double plateau (simple pesée).

Usage et pratique des quatre opérations dans des problèmes simples nécessitant au maximum deux opérations

Géométrie.

Mesurer des longueurs en mètres, décimètres, centimètres, millimètres. Apprécier des distances par l'œil et contrôler par la mesure directe. Calcul de longueurs : en particulier périmètre des rectangles, carrés, cercles.

Dessiner et reconnaître les figures les plus élémentaires : triangle, rectangle, carré, cercle. [losange]

Notion d'angle. Angle droit et demi-angle droit.

Idée de la mesure des surfaces [rectangulaires] par quadrillage. Calcul de l'aire d'un rectangle en centimètres carrés ou en mètres carrés si les dimensions sont exprimées en centimètres et en mètres.

Notions sur les solides au moyen de modèles en relief.

Parties des programmes de travail manuel et dessin géométrique liés au calcul et à la géométrie

Dessin sur papier quadrillé : parallèles, frises.

Exercices à l'appui de l'enseignement de l'arithmétique, de la géométrie, du dessin.

Figurations géométriques à l'aide de bandelettes de papier de couleur.

Vérification concrète des propriétés des figures planes et des solides géométriques par la superposition et l'assemblage de ces figures ou de leurs éléments.

Modelage

Recommandations pédagogiques :

Nombres et calcul

Calcul sur les entiers : les programmes 2016 ne prévoient la mise en œuvre d'un algorithme de calcul posé que pour l'addition, la soustraction et la multiplication² ; les programmes SLECC prévoient l'enseignement de 'l'algorithme classique' et notamment de sa version française ne posant pas les soustractions. La pratique régulière de cet algorithme joue un rôle fort important dans l'apprentissage des calculs mentaux de base et dans l'entretien de la

connaissance des toutes les tables. Pour le CE2, les programmes SLECC prévoient la division par un nombre à deux chiffres, l'apprentissage très progressif de la division posée étant abordé dès le CP³.

Fractions, nombres décimaux : les programmes SLECC introduisent aussi dès le CE les fractions de numérateurs, les fractions décimales et les nombres décimaux. Ce travail s'appuie sur une préparation continue qui commence dès la grande section maternelle, dans les classes n'ayant pas bénéficié de cet enseignement préalable, des exercices de manipulation et de calcul mental plus fournis seront nécessaires. La philosophie est toujours la même : introduire dès que possible pour la compréhension de l'élève les notions et les algorithmes fondamentaux, ce qui permet un entraînement régulier et progressif qui seul peut en permettre la maîtrise *sans douleur* en fin de primaire.

« Organisation et gestion de données » :

Sans nier l'importance des tableaux, ni celle des graphiques⁴, le GRIP met l'accent sur la rédaction et la présentation des problèmes. Ainsi, la règle de trois rédigée semble la meilleure manière pour l'élève d'explicitier son raisonnement dans des situations de proportionnalité. Des petits problèmes sur les prix et les conversions d'unités du système métrique conduisent graduellement à développer ce type de rédaction.

Mesures :

Les programmes 2015 ne recommandent pas l'étude du système métrique en tant que système et n'évoquent même plus les unités d'aire au CE2⁵. Or, si on ne connaît pas toutes les unités en tant que système des unités, on ne peut comprendre

- les rapports qui existent entre les unités de longueurs et d'aires
- les rapports entre les unités de même espèce : comment expliquer en ce cas le rapport entre cm^2 et m^2 , et faire des conversions

Pour le GRIP, le système d'unité - dit SI - doit être étudié en tant que système,

3 Les enseignants trouveront un exemple de cette progression dans le fichier « Compter Calculer au CP » et le manuel « Compter Calculer au CE1 » édités par GRIP-Editions.

4 Bulletin officiel spécial n° du 26 novembre 2015 p.47: «Exploiter des données numériques pour répondre à des questions. Présenter et organiser des mesures sous forme de tableaux.

Modes de représentation de données numériques : tableaux, graphiques simples, etc.

⁵ Bulletin officiel spécial n° du 26 novembre 2015 p.50 : *Les différentes unités sont introduites et mises en relation progressivement au cours du cycle :*

- la longueur (comparaison, double et moitié dès le CP, en dm, cm, m, km au CE1 puis en mm au CE2) ;
- la masse (en g et kg, comme unités indépendantes au CE1, puis en g, kg, et tonne en relation au CE2) ;
- la contenance (en litres au CE1, en cL et dL au CE2) ;
- la durée (jour et semaine et leur relation tout au long du cycle, relations entre j et h, entre h et min en cours de CE1, j, mois, année et leurs relations, année, siècle, millénaire et leurs relations, min, s et leur relation au CE2) ;
- le prix (en euros dès le CP, en euros et en centimes d'euros, en relation au CE1).

c'est-à-dire que :

- toutes unités doivent être étudiées et pas seulement les unités usuelles
- la relation doit être faite entre les unités de mesure de longueur et d'aire.

La nécessaire progressivité des apprentissages implique donc l'introduction, dès le CE, des notions d'aires et de mesures d'aires.

Utilisation des calculatrices .

L'utilisation des calculatrices n'est pas incluse dans les programmes du GRIP. Il faudra savoir adapter le principe suivant : tant que les élèves ne savent pas faire un calcul à la main, ils n'utilisent pas de calculette pour faire ce calcul, tout en sachant que les utilisations de la calculette exigibles en CM aussi bien qu'en CE – c'est-à-dire principalement calculer le résultat d'une opération – sont extrêmement simples à expliquer.