**PROGRAMMATION MATHEMATIQUES COURS ELEMENTAIRE 2EME ANNEE (CE2)**

En référence aux repères annuels de progression de CE2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NOMBRES**  **Comprendre et utiliser des nombres entiers pour dénombrer, ordonner, repérer, comparer** | | **Attendus de fin de CE2**  **(cf. repères annuels de progression)** | | | **Période 1** | | | **Période 2** | | | **Période 3** | | | **Période 4** | | | **Période 5** | | |
| **Ce que sait faire l’élève** ***Pour des nombres inférieurs ou égaux à 10 000*** • 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. | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |
| **NOMBRES (SUITE)**  **Nommer, lire, écrire, représenter des nombres entiers** | | **Attendus de fin de CE2**  **(cf. repères annuels de progression)** | | | **Période 1** | | | **Période 2** | | | **Période 3** | | | **Période 4** | | | **Période 5** | | |
| **Ce que sait faire l’élève** ***Pour des 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 unité et milliers, entre dizaines et milliers. • Il identifie la parité d'un nombre (pair/impair). | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |
| **RESOLUTION DE PROBLEMES**  **Résoudre des problèmes en utilisant des nombres entiers et le calcul** | | **Attendus de fin de CE2**  **(cf. repères annuels de progression)** | | | **Période 1** | | | **Période 2** | | | **Période 3** | | | **Période 4** | | | **Période 5** | | |
| **Ce que sait faire l’élève** ***Les nombres sont inférieurs à 10 000*** • Il résout des problèmes du champ additif (addition et soustraction) en une ou deux étapes. • Il modélise ces problèmes à l'aide de schémas ou d'écritures mathématiques. • Il connaît le sens des signes - et +. • Il résout des problèmes du champ multiplicatif (itération d’addition) et du champ de la division. • Il connaît le sens des signes × et : . • Il résout des problèmes multiplicatifs qui mettent en jeu un produit. • Il résout des problèmes à deux étapes mixant plusieurs opérations. • 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 possède des stratégies de lecture d'énoncé de problèmes pour pouvoir le résoudre plus facilement. • Il résout des problèmes nécessitant l’exploration d’un tableau ou d’un graphique | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |
| **CALCUL**  **Calculer avec des nombres entiers** | | **Attendus de fin de CE2**  **(cf. repères annuels de progression)** | | | **Période 1** | | | **Période 2** | | | **Période 3** | | | **Période 4** | | | **Période 5** | | |
| **Ce que sait faire l’élève *Pour des nombres inférieurs ou égaux à 10 000*** *Faits numériques mémorisés pour tous les types de calcul.* • Il connaît les compléments à 100 et à 1 000. • Il connaît les compléments à la dizaine supérieure, à la centaine supérieure et au millier supérieur. • Il connaît la multiplication par 10 et par 100. • Il connaît les doubles et les moitiés de nombres d'usage courant. • Il connaît les tables d'addition. • Il connaît les tables de multiplication de 6, 7, 8 et 9 (ayant appris au CE1 les tables de 2, 3, 4 et 5). • Il connaît et utilise la propriété de la commutativité de l'addition et de la multiplication. • 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. | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |
| **CALCUL (SUITE)**  **Calculer avec des nombres entiers** | | | **Attendus de fin de CE2**  **(cf. repères annuels de progression)** | | | **Période 1** | | | **Période 2** | | | **Période 3** | | | **Période 4** | | | **Période 5** | |
| **Ce que sait faire l’élève** ***Calcul mental*** • Il calcule mentalement des sommes, des différences et des produits. • Il utilise des procédures et des propriétés : mettre le plus grand nombre en premier, 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 et d'une multiplication. • Il utilise les faits numériques pour calculer plus rapidement • Il estime un ordre de grandeur pour vérifier la vraisemblance d'un résultat. • 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. | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | |
| **CALCUL (SUITE)**  **Calculer avec des nombres entiers** | | | **Attendus de fin de CE2**  **(cf. repères annuels de progression)** | | | **Période 1** | | | **Période 2** | | | **Période 3** | | | **Période 4** | | | **Période 5** | |
| **Ce que sait faire l’élève** ***Calcul en ligne*** • 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 (SUITE)**  **Calculer avec des nombres entiers** | | | **Attendus de fin de CE2**  **(cf. repères annuels de progression)** | | | **Période 1** | | | **Période 2** | | | **Période 3** | | | **Période 4** | | | **Période 5** | |
| **Ce que sait faire l’élève** ***Calcul posé*** • Il pose et calcule des additions en colonnes (sur les nombres inférieurs à 10 000). • Il pose et calcule des soustractions en colonnes (sur les nombres inférieurs à 10 000). • Il pose et calcule des multiplications d’un nombre à deux chiffres par un nombre à un chiffre. | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | |
| **GRANDEURS ET MESURES**  **Comparer, estimer, mesurer des longueurs, des masses, des contenances,**  **des durées - Utiliser le lexique, les unités, les instruments de mesures**  **spécifiques de ces grandeurs** | | | **Attendus de fin de CE2**  **(cf. repères annuels de progression)** | | | **Période 1** | | | **Période 2** | | | **Période 3** | | | **Période 4** | | | **Période 5** | |
| ***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.  • Il utilise le lexique spécifique associé aux longueurs :  - plus long, plus court, plus près, plus loin, double, moitié ;  - règle graduée ;  - mm, cm, dm, m, km.  **Ce que sait faire l’élève**  ***Masses***  • 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 :  - plus lourd, moins lourd, plus léger ;  - balance ;  - t, g et kg.  **Ce que sait faire l’élève**  ***Contenances***  • 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.  **Ce que sait faire l’élève**  ***Dates et durées*** *(travail mené en lien avec questionner le monde)*  • 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…* | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | |
| **RESOLUTION DE PROBLEMES**  **Résoudre des problèmes impliquant des longueurs, des masses, des**  **contenances, des durées, des prix** | | | **Attendus de fin de CE2**  **(cf. repères annuels de progression)** | | | **Période 1** | | | **Période 2** | | | **Période 3** | | | **Période 4** | | | **Période 5** | |
| **Ce que sait faire l’élève**  *Les opérations sur les grandeurs sont menées en lien avec l'avancée des opérations sur les nombres,*  *de la connaissance des unités et des relations entre elles.*  • 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.  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 centime d'euro et euro. | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | |
| **ESPACE ET GEOMETRIE**  **(Se) repérer et (se) déplacer en utilisant des repères et des représentations** | | | **Attendus de fin de CE2**  **(cf. repères annuels de progression)** | | | **Période 1** | | | **Période 2** | | | **Période 3** | | | **Période 4** | | | **Période 5** | |
| **Ce que sait faire l’élève**  • 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, oues*t.  • 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 sortie). | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | |
| **Reconnaître, nommer, décrire, reproduire quelques solides** | | | **Attendus de fin de CE2**  **(cf. repères annuels de progression)** | | | **Période 1** | | | **Période 2** | | | **Période 3** | | | **Période 4** | | | **Période 5** | |
| **Ce que sait faire l’élève**  • 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** | | | **Attendus de fin de CE2**  **(cf. repères annuels de progression)** | | | **Période 1** | | | **Période 2** | | | **Période 3** | | | **Période 4** | | | **Période 5** | |
| **Ce que sait faire l’élève**  • 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. | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | |