**MATHEMATIQUES - NOMBRES ET CALCUL - PROGRAMMATION CM1/CM2**

En italique, les éléments de progression qui sont r&visés, par exemple dans le cadre de « rituels ».

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NOMBRES** | **Période 1** | **Période 2** | **Période 3** | **Période 4** | **Période 5** |
| ***Les nombres entiers***• L’élève utilise et représente les nombres jusqu’à 999 999 (révisions). |  |  |  | ***Les nombres entiers jusqu’aux milliards***• 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. |
| ***Les nombres entiers jusqu’aux millions***• 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) et les relations qui les lient- il comprend et applique les règles de la numération décimale de position aux grands nombres entiers (jusqu’à 9 chiffres).• Il compare, range, encadre des grands nombres entiers, les repère et les place sur une demi-droite graduée adaptée. | ***Fractions simples***• 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 ; il fait le lien entre lesformulations 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 donne progressivement aux fractions le statut de nombre.• Il connaît diverses désignations des fractions (orales, écrites) et des décompositions additiveset multiplicatives (ex : quatre tiers ; $\frac{1}{3}$ + $\frac{1}{3}$ + $\frac{1}{3}$ + $\frac{1}{3} $; 1 + $\frac{1}{3}$ ; 4 x $\frac{1}{3}$).• Il les positionne sur une droite graduée.• Il les encadre entre deux entiers consécutifs.• Il compare 2 fractions de même dénominateur. | ***Fractions simples****• L’élève utilise les fractions simples dans le cadre de partage de grandeurs ou de mesures de grandeurs.**• Il connaît diverses désignations des fractions (orales, écrites) et des décompositions additiveset multiplicatives.**• Il les positionne sur une droite graduée.****Fractions décimales***• L’élève utilise des fractions décimales ($\frac{1}{10},\frac{1}{100}$, …).• L’élève manipule des fractions jusqu’à $\frac{1}{1000}$.• 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. | ***Fractions simples****• L’élève utilise les fractions simples dans le cadre de partage de grandeurs ou de mesures de grandeurs.**• Il connaît diverses désignations des fractions (orales, écrites) et des décompositions additiveset multiplicatives.**• Il les positionne sur une droite graduée.****Fractions décimales****• L’élève utilise des fractions décimales.**• Il les positionne sur une droite graduée.• Il écrit une fraction décimale sous forme de somme d’un entier et d’une fraction inférieure à 1.* | ***Fractions simples****• L’élève utilise les fractions simples dans le cadre de partage de grandeurs ou de mesures de grandeurs.**• Il connaît diverses désignations des fractions (orales, écrites) et des décompositions additiveset multiplicatives.**• Il les positionne sur une droite graduée.****Fractions décimales****• L’élève utilise des fractions décimales.**• Il les positionne sur une droite graduée.• Il écrit une fraction décimale sous forme de somme d’un entier et d’une fraction inférieure à 1.* |
|  |  | ***Nombres décimaux***• 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). | ***Nombres décimaux***• L’élève utilise les nombres décimaux.*• Il connaît et utilise diverses désignations orales et écrites d’un nombre décimal (fractions décimales, écritures à virgule, décompositions additives et multiplicatives).*• 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 nb entiers.• 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). | ***Nombres décimaux****• L’élève utilise les nombres décimaux.• Il connaît et utilise diverses désignations orales et écrites d’un nombre décimal (fractions décimales, écritures à virgule, décompositions additives et multiplicatives).• 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.* |
| **CALCUL** | **Période 1** | **Période 2** | **Période 3** | **Période 4** | **Période 5** |
| **Calculer avec des nombres entiers : addition et soustraction*****Calcul mental et calcul en ligne***• L’élève mémorise les premiers multiples de 25 et de 50.• Il recherche le complément au nombre entier supérieur. Il stabilise sa connaissance des propriétés des opérations (ex : 12 + 199 = 199 + 12).• Il vérifie la vraisemblance d’un résultat, notamment en estimant un ordre de grandeur.*+ tables de multiplication****Calcul posé***• Les élèves revoient les algorithmes de l’addition et de la soustraction de deux nombres entiers. | **Calculer avec des nombres entiers : multiplication et division*****Calcul mental et calcul en ligne***• L’élève consolide sa maitrise des tables de multiplication.• L’élève multiplie et divise par 10 et 100 des nombres entiers.• Il stabilise sa connaissance des propriétés des opérations (ex : 45 × 21 = 45 × 20 + 45 ; 6 × 18 = 6 × 20 - 6 × 2)• Il connaît les critères de divisibilité par 2, 5 et 10 des nb entiers.• Il vérifie la vraisemblance d’un résultat, notamment en estimant un ordre de grandeur.*+ tables de multiplication****Calcul posé***• *Les élèves revoient les algorithmes de l’addition et de la soustraction de deux nombres entiers.*• Les élèves revoient l’algorithme de la multiplication de deux nombres entiers. | **Calculer avec des nombres entiers et des nombres décimaux*****Calcul mental et calcul en ligne***• L’élève additionne des petits nombres décimaux (1,2 + 3,35).• Il recherche le complément d’un nb décimal au nombre entier supérieur. • Il multiplie et divise par 10 et 100 des nombres décimaux.• Il multiplie un nombre (entier ou décimal) par 5 ou 50.• Il vérifie la vraisemblance d’un résultat, notamment en estimant un ordre de grandeur.***Calcul posé***• Les élèves apprennent les algorithmes :- de l’addition, de la soustraction de deux nombres décimaux- de la multiplication d’un nombre décimal par un nombre entier- de la division euclidienne de deux nombres entiers (ex : dans la division euclidienne de 125 par 4, le quotient est 31 et le reste est 1), au-delà de la virgule pour les CM2. | **Calculer avec des nombres entiers et des nombres décimaux*****Calcul mental et calcul en ligne****• L’élève additionne des petits nombres décimaux (1,2 + 3,35).• Il recherche le complément d’un nb décimal au nombre entier supérieur.* *• Il multiplie et divise par 10,* 100, 1000 *des nombres décimaux.• Il vérifie la vraisemblance d’un résultat, notamment en estimant un ordre de grandeur.****Calcul posé****• Les élèves consolident les algorithmes- de l’addition, de la soustraction de deux nombres décimaux- de la division euclidienne de deux nombres entiers (ex : dans la division euclidienne de 125 par 4, le quotient est 31 et le reste est 1), au-delà de la virgule pour les CM2*- de la division d’un nombre décimal par un nombre entier pour les CM2. | **Calculer avec des nombres entiers et des nombres décimaux*****Calcul mental et calcul en ligne****• L’élève additionne des petits nombres décimaux (1,2 + 3,35).• Il recherche le complément d’un nb décimal au nombre entier supérieur.* *• Il multiplie et divise par 10, 100, 1000 des nombres décimaux.• Il vérifie la vraisemblance d’un résultat, notamment en estimant un ordre de grandeur.****Calcul posé****• Les élèves consolident les algorithmes- de l’addition, de la soustraction de deux nombres décimaux- de la division euclidienne de deux nombres entiers (ex : dans la division euclidienne de 125 par 4, le quotient est 31 et le reste est 1), au-delà de la virgule pour les CM2**- de la division d’un nombre décimal par un nombre entier pour les CM2.* |

*Ces programmations vous sont « offertes » par le Sgen-CFDT avec l’accord de Patricia G., enseignante en CM1-CM2 à l’école de W.*