

## Progression de mathématiques CM2 2011/2012

	Numération	Techniques opératoires	Calcul mental / réfléchi
<b>Période 1</b>	<b>Les fractions :</b> ✓ Encadrer une fraction par des entiers. ✓ Ecrire une fraction sous la forme d'un entier et d'une fraction inférieure à 1. ✓ Additionner des fractions de même dénominateur.	✓ Utiliser la technique opératoire de l'addition sur les nombres entiers. ✓ Utiliser la technique opératoire de la soustraction sur les nombres entiers. ✓ Utiliser la technique opératoire de l'addition la soustraction sur les nombres décimaux.	
<b>Période 2</b>	<b>Les nombres décimaux :</b> ✓ Connaître la valeur de chacun des chiffres de la partie décimale en fonction de sa position. ✓ Savoir : . les repérer, les placer sur une droite graduée en conséquence, . les comparer, les ranger,	✓ Multiplier un entier par 10, 100, 1000 ✓ Utiliser la technique opératoire de la multiplication sur les nombres entiers. ✓ Calculer mentalement des produits. ✓ Utiliser la technique opératoire de la multiplication sur les nombres décimaux.	✓ évaluer un ordre de grandeur, en utilisant un calcul approché : sommes de deux ou plusieurs nombres entiers ou décimaux, différences de deux nombres entiers ou décimaux.
<b>Période 3</b>	<b>Les nombres décimaux :</b> ✓ les comparer, les ranger, ✓ produire des décompositions liées à une écriture à virgule, en utilisant 10 ; 100 ; 1 000... et 0,1 ; 0,01 ; 0,001... ✓ Donner une valeur approchée à l'unité près, au dixième ou au centième près.	✓ Diviser un nombre entier par 10, 100, 1 000. ✓ Effectuer le calcul posé de la division euclidienne de deux entiers.	✓ connaître les relations entre certains nombres décimaux, comme 0,25 ; 0,5 ; 0,75 et 1 ou 2,5 ; 5 ; 7,5 et 10.
<b>Période 4</b>	<b>Les nombres entiers jusqu'au milliard</b> ✓ Connaître, savoir écrire et nommer les nombres entiers jusqu'au milliard. ✓ Comparer,	✓ Effectuer le calcul posé de la division décimale de deux entiers	✓ calculer le complément d'un nombre décimal ayant deux chiffres après le virgule au nombre entier immédiatement supérieur
<b>Période 5</b>	<b>Les nombres entiers jusqu'au milliard</b> ✓ Connaître, savoir écrire et nommer les nombres entiers jusqu'au milliard. ✓ Comparer,	✓ Division d'un nombre décimal par un nombre entier. ✓ Utiliser sa calculatrice à bon escient. ✓ Utiliser un tableau ou la « règle de trois » dans des situations de proportionnalité.	

	Résolution de problèmes / Organisation et représentation de données	Géométrie	Mesure
Période 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Résoudre des problèmes en réinvestissant les opérations étudiées (les mots de l'addition et de la soustraction)</li> <li>✓ Résoudre des problèmes avec des mesures de masse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Rappels : définir et tracer une droite, un segment, un point, points alignés</li> <li>✓ Reconnaître et tracer des droites perpendiculaires</li> <li>✓ Reconnaître des droites parallèles</li> <li>✓ Utiliser les instruments pour vérifier le parallélisme de deux droites (règle et équerre) et pour tracer des droites parallèles.</li> </ul>	<b>Mesures de masses :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Prendre des mesures de masses ; les comparer</li> <li>✓ Connaître et utiliser les différentes unités</li> <li>✓ Effectuer des conversions</li> </ul>
Période 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Résoudre des situations faisant intervenir des nombres décimaux</li> <li>✓ Identifier des situations de proportionnalité</li> <li>✓ Résoudre des problèmes relevant de la proportionnalité</li> </ul>	<b>Les triangles + quadrilatères</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Construire une hauteur d'un triangle.</li> <li>✓ Reproduire un triangle à l'aide d'instruments.</li> <li>✓ Vérifier la nature d'une figure en ayant recours aux instruments.</li> </ul> <b>Agrandissement, réduction :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Agrandir ou réduire des figures sur un quadrillage en utilisant des rapports simples ;</li> <li>✓ Trouver un rapport de reproduction.</li> </ul>	<b>Mesures de contenances :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Connaître et utiliser les unités de mesure de contenances</li> <li>✓ Effectuer des conversions de volumes</li> <li>✓ Utiliser les décimaux pour exprimer des mesures</li> <li>✓ Formule du volume du pavé droit (initiation à l'utilisation d'unités métriques de volume).</li> </ul>
Période 3	<b>Les pourcentages</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Résoudre des problèmes relevant de la proportionnalité et notamment des problèmes relatifs aux <b>pourcentages</b>, aux échelles, aux vitesses moyennes ou aux conversions d'unité, en utilisant des procédures variées (dont la "règle de trois").</li> </ul>	<b>Les solides</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reconnaître, décrire et nommer les solides droits : cube, pavé, cylindre, prisme.</li> <li>✓ Reconnaître ou compléter un patron de solide droit.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Calculer le périmètre d'un carré et d'un rectangle à l'aide des formules</li> <li>✓ Formule de la longueur d'un cercle.</li> </ul> <b>Aires</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Calculer l'aire d'un carré, d'un rectangle, d'un triangle en utilisant la formule appropriée.</li> <li>✓ Connaître et utiliser les unités d'aire usuelles (cm<sup>2</sup>, m<sup>2</sup> et km<sup>2</sup>).</li> </ul>
Période 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Résoudre des problèmes en utilisant les 4 opérations</li> <li>✓ Résoudre des problèmes sur les durées</li> <li>✓ Résoudre des problèmes à plusieurs étapes</li> <li>✓ Résoudre des problèmes relevant de la proportionnalité et notamment des problèmes relatifs aux pourcentages, <b>aux échelles</b>, aux vitesses moyennes ou aux conversions d'unité, en utilisant des procédures variées (dont la "règle de trois").</li> </ul>	<b>Le cercle</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tracer une figure (sur papier uni, quadrillé ou pointé), à partir d'un programme de construction ou d'un dessin à main levée (avec des indications relatives aux propriétés et aux dimensions).</li> <li>✓ Découvrir différentes propriétés du cercle ;</li> <li>✓ Construire des figures reproduites dans un cercle.</li> <li>✓ Connaître le vocabulaire technique : cercle, rayon, diamètre, centre.</li> </ul>	<b>Mesures de durées :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Calculer une durée à partir de la donnée de l'instant initial et de l'instant final.</li> </ul>
Période 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Résoudre des problèmes en utilisant les 4 opérations</li> <li>✓ Résoudre des problèmes de partage</li> <li>✓ Interpréter un tableau ou un graphique</li> </ul>	<b>Symétrie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Compléter une figure par symétrie axiale.</li> </ul>	<b>Angles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reproduire un angle donné en utilisant un gabarit.</li> </ul>

