

# Mathématiques au cycle 3

Programmes parus au BO du 19/06/08

Seules des connaissances et compétences nouvelles sont mentionnées dans chaque colonne. Pour chaque niveau, les connaissances et compétences acquises dans la classe antérieure sont à consolider.

La résolution de problèmes joue un rôle essentiel dans l'activité mathématique. Elle est présente dans tous les domaines et s'exerce à tous les stades de l'apprentissage.

## Nombres et calcul

Les nombres entiers		CE2	CM1	CM2
N1	Connaître, savoir écrire et nommer les nombres entiers jusqu'au million (CE2), jusqu'au milliard (CM1).	+	+	
N2	Comparer, ranger, encadrer ces nombres.	+	+	
N3	Connaître et utiliser des expressions telles que : double, moitié ou demi, triple, quart d'un nombre entier.	+		
N4	Connaître et utiliser certaines relations entre des nombres d'usage courant : entre 5, 10, 25, 50, 100 ; entre 15, 30, 60.	+		
N5	La notion de multiple : reconnaître les multiples des nombres d'usage courant : 5, 10, 15, 20, 25, 50		+	
<b>Fractions</b>				
N6	Nommer les fractions simples et décimales en utilisant le vocabulaire : demi, tiers, quart, dixième, centième.		+	
N7	Utiliser ces fractions dans des cas simples de partage ou de codage de mesures de grandeurs.		+	
N8	Encadrer une fraction simple par deux entiers consécutifs.			+
N9	Ecrire une fraction sous forme de somme d'un entier et d'une fraction inférieure à 1.			+
N10	Ajouter deux fractions décimales ou deux fractions simples de même dénominateur.			+
<b>Nombres décimaux</b>				
N11	Connaître la valeur de chacun des chiffres de la partie décimale en fonction de sa position (jusqu'au 1/100 <sup>ème</sup> en CM1 ; jusqu'au 1/10 000 <sup>ème</sup> en CM2).		+	+
N12	Savoir repérer, placer les nombres décimaux sur une droite graduée.		+	+
N13	Savoir comparer, ranger les nombres décimaux.		+	+
N14	Savoir les encadrer par deux nombres entiers consécutifs.		+	
N15	Savoir passer d'une écriture fractionnaire à une écriture à virgule et réciproquement.		+	
N16	Savoir produire des décompositions liées à une écriture à virgule, en utilisant 10 ; 100 ; 1 000... et 0,1 ; 0,01 ; 0,001...			+
N17	Donner une valeur approchée à l'unité près, au dixième ou au centième près.			+
<b>Calculer mentalement</b>				
C1	Mémoriser et mobiliser les résultats des tables d'addition et de multiplication.	+		
C2	Calculer mentalement des sommes, des différences, des produits.	+		
C3	Consolider les connaissances et capacités en calcul mental sur les nombres entiers et (en CM2) sur les nombres décimaux.		+	+
C4	Multiplier mentalement un nombre entier ou décimal par 10, 100, 1 000.		+	
C5	Estimer mentalement un ordre de grandeur du résultat.		+	
C6	Diviser un nombre entier ou décimal par 10, 100, 1 000.			+

## Nombres et calcul (suite)

Effectuer un calcul posé		CE2	CM1	CM2
C7	Addition, soustraction et multiplication de nombres entiers.	+		
C8	Addition et soustraction de deux nombres décimaux.		+	
C9	Multiplication d'un nombre décimal par un nombre entier.		+	
C10	Addition, soustraction, multiplication de deux nombres entiers ou décimaux.			+
C11	Connaître une technique opératoire de la division et la mettre en œuvre avec un diviseur à un chiffre.	+		
C12	Division euclidienne de deux entiers.		+	
C13	Division décimale de deux entiers (CM1), d'un nombre décimal par un nombre entier (CM2).		+	+
C14	Organiser ses calculs pour trouver un résultat par calcul mental, posé, ou à l'aide de la calculatrice.	+		
C15	Utiliser les touches opérations de la calculatrice.	+		
C16	Connaître quelques fonctionnalités de la calculatrice utiles pour effectuer une suite de calculs.		+	
C17	Utiliser sa calculatrice à bon escient.			+
<b>Problèmes</b>				
C18	Résoudre des problèmes relevant des quatre opérations.	+		
C19	Résoudre des problèmes engageant une démarche à une ou plusieurs étapes.		+	
C20	Résoudre des problèmes de plus en plus complexes.			+

## Organisation et gestion de données

		CE2	CM1	CM2
D1	Savoir organiser les données d'un problème en vue de sa résolution.	+		
D2	Utiliser (construire, en CM1) un tableau ou un graphique en vue d'un traitement de données.	+	+	
D3	Interpréter un tableau ou un graphique.		+	
D4	Lire les coordonnées d'un point.		+	
D5	Placer un point dont on connaît les coordonnées.		+	
D6	Utiliser tableau ou la "règle de trois" dans des situations très simples de proportionnalité.		+	
D7	Résoudre des problèmes relevant de la proportionnalité et notamment des problèmes relatifs aux pourcentages, aux échelles, aux vitesses moyennes ou aux conversions d'unité, en utilisant des procédures variées (dont la "règle de trois").			+

# Géométrie

<b>Dans le plan</b>		<b>CE2</b>	<b>CM1</b>	<b>CM2</b>
G1	Reconnaître, décrire, nommer et reproduire, tracer des figures géométriques : carré, rectangle, losange, triangle rectangle.	+		
G2	Vérifier la nature d'une figure plane en utilisant la règle graduée, l'équerre (CE2) et le compas (CM).	+	+	+
G3	Construire un cercle avec un compas.	+		
G4	Utiliser le vocabulaire : côté, sommet, angle, milieu.	+		
G5	Décrire une figure en vue de l'identifier parmi d'autres figures ou de la faire reproduire.		+	
G6	Construire une hauteur d'un triangle.			+
G7	Reproduire un triangle à l'aide d'instruments.			+
G8	Reconnaître qu'une figure possède un ou plusieurs axes de symétrie, par pliage ou à l'aide du papier calque.	+		
G9	Tracer, sur papier quadrillé, la figure symétrique d'une figure donnée par rapport à une droite donnée.	+		
G10	Reconnaître que des droites sont parallèles.		+	
G11	Utiliser en situation le vocabulaire géométrique : points alignés, droite, droites perpendiculaires, droites parallèles, segment, milieu, angle, centre d'un cercle, rayon, diamètre		+	
G12	Utiliser des instruments pour vérifier le parallélisme de deux droites (règle et équerre) et pour tracer des droites parallèles.			+
<b>Dans l'espace</b>				
G13	Reconnaître, décrire et nommer un cube, un pavé droit (CE2), un prisme (CM1), un cylindre (CM2).	+	+	+
G14	Utiliser en situation le vocabulaire : face, arête, sommet.	+		
G15	Reconnaître ou compléter un patron : de cube ou de pavé (CM1), de solide droit (CM2).		+	+
<b>Problèmes de reproduction, de construction</b>				
G16	Reproduire des figures (sur papier uni, quadrillé ou pointé) à partir d'un modèle.	+		
G17	Construire un carré ou un rectangle de dimensions données.	+		
G18	Compléter une figure par symétrie axiale.		+	
G19	Tracer une figure simple à partir d'un programme de construction ou en suivant des consignes.		+	
G20	Tracer une figure (sur papier uni, pointé ou quadrillé) à partir d'un programme de construction ou d'un dessin à main levée (avec des indications relatives aux propriétés et aux dimensions).			+

## Grandeurs et mesures

		CE2	CM1	CM2
M1	Connaître (CE2) et utiliser (CM1) les unités de mesures suivantes et les relations qui les lient : - longueur : le mètre, le kilomètre, le centimètre, le millimètre ; - masse : le kilogramme, le gramme ; - capacités : le litre, le centilitre ; - monnaie : l'euro et le centime ; - temps : l'heure, la minute, la seconde, le mois, l'année.	+	+	
M2	Utiliser des instruments pour mesurer des longueurs, des masses, des capacités puis exprimer cette mesure par un nombre entier ou un encadrement de deux nombres entiers.	+		
M3	Lire l'heure sur une montre à aiguilles ou une horloge.	+		
M4	Calculer une durée à partir de la donnée de l'instant initial et de l'instant final.			+
M5	Calculer le périmètre d'un polygone.	+		
M6	Reporter des longueurs à l'aide d'un compas.		+	
M7	Formules du périmètre du carré et du rectangle.		+	
M8	Formule de la longueur d'un cercle.			+
M9	Formule du volume du pavé droit (initiation à l'utilisation d'unités métriques de volume).			+
<b>Aires</b>				
M10	Mesurer ou estimer l'aire d'une surface grâce à un pavage effectif à l'aide d'une surface de référence ou grâce à l'utilisation d'un réseau quadrillé.		+	
M11	Classer et ranger des surfaces selon leur aire.		+	
M12	Calculer l'aire d'un carré, d'un rectangle, d'un triangle en utilisant la formule appropriée.			+
M13	Connaître et utiliser les unités d'aire usuelles (cm <sup>2</sup> , m <sup>2</sup> et km <sup>2</sup> ).			+
<b>Angles</b>				
M14	Vérifier qu'un angle est droit en utilisant l'équerre ou un gabarit.	+		
M15	Comparer les angles d'une figure en utilisant un gabarit.		+	
M16	Estimer et vérifier en utilisant l'équerre qu'un angle est droit, aigu ou obtus.		+	
M17	Reproduire un angle donné en utilisant un gabarit.			+
<b>Problèmes</b>				
M18	Résoudre des problèmes dont la résolution implique les grandeurs ci-dessus.	+		
M19	Résoudre des problèmes dont la résolution implique ("éventuellement" en CM1) des conversions.		(+)	+
M20	Résoudre des problèmes dont la résolution implique simultanément des unités différentes de mesure.			+

