

**PROGRESSIONS  
POUR L'ECOLE ELEMENTAIRE**

BO n° 3 - 19 juin 2008 - HORS-SERIE

**MATHEMATIQUES**

<b>COURS PREPARATOIRE</b>	<b>COURS ELEMENTAIRE PREMIERE ANNEE</b>	<b>COURS ELEMENTAIRE DEUXIEME ANNEE</b>	<b>COURS MOYEN PREMIERE ANNEE</b>	<b>COURS MOYEN DEUXIEME ANNEE</b>
---------------------------	---	---	---------------------------------------	---------------------------------------

**NOMBRES ET CALCUL**

CP	CE1	CE2	CM1	CM2
		<b>LES NOMBRES ENTIERS JUSQU'AU MILLION</b>	<b>LES NOMBRES ENTIERS JUSQU'AU MILLIARD</b>	<b>LES NOMBRES ENTIERS</b>
Connaître (savoir écrire et nommer) les nombres entiers naturels inférieurs à 100.	Connaître (savoir écrire et nommer) les nombres entiers naturels inférieurs à 1 000.	Connaître, savoir écrire et nommer les nombres entiers jusqu'au million.	Connaître, savoir écrire et nommer les nombres entiers jusqu'au milliard.	
Produire et reconnaître les décompositions additives des nombres inférieurs à 20 (« table d'addition »).				
Comparer, ranger, encadrer ces nombres.	Repérer et placer ces nombres sur une droite graduée, les comparer, les ranger, les encadrer.	Comparer, ranger, encadrer ces nombres.	Comparer, ranger, encadrer ces nombres.	
Ecrire une suite de nombres dans l'ordre croissant ou décroissant.	Ecrire ou dire des suites de nombres de 10 en 10, de 100 en 100, ...			
Connaître les doubles des nombres inférieurs à 10 et les moitiés des nombres pairs inférieurs à 20.	Connaître les doubles et moitiés de nombres d'usage courant.	Connaître et utiliser des expressions telles que : double, moitié ou demi, triple, quart d'un nombre entier.		
		Connaître et utiliser certaines relations entre des nombres d'usage courant : entre 5, 10, 25, 50, 100 ; entre 15, 30 et 60.	La notion de multiple : reconnaître les multiples des nombres d'usage courant (5, 10, 15, 20, 25, 50).	

<b>FRACTIONS</b>			
			Nommer les fractions simples et décimales en utilisant le vocabulaire : demi, tiers, quart, dixième, centième.
			Utiliser ces fractions dans des cas simples de partage ou de codage de mesures de grandeurs.
			Encadrer une fraction simple par deux entiers consécutifs.
			Ecrire une fraction sous forme de somme d'un entier et d'une fraction inférieure à 1.
			Ajouter deux fractions décimales ou deux fractions simples de même dénominateur.
<b>NOMBRES DECIMAUX</b>			
			Connaître la valeur de chacun des chiffres de la partie décimale en fonction de sa position (jusqu'au 1/100 <sup>ème</sup> ).
			Connaître la valeur de chacun des chiffres de la partie décimale en fonction de sa position (jusqu'au 1/10 000 <sup>ème</sup> ).
			Savoir : <ul style="list-style-type: none"> <li>- les repérer, les placer sur une droite graduée ;</li> <li>- les comparer, les ranger ;</li> <li>- les encadrer par deux nombres entiers consécutifs ;</li> <li>- passer d'une écriture fractionnaire à une écriture à virgule et réciproquement.</li> </ul>
			Savoir : <ul style="list-style-type: none"> <li>- les repérer, les placer sur une droite graduée en conséquence ;</li> <li>- les comparer, les ranger ;</li> <li>- produire des décompositions liées à une écriture à virgule en utilisant 10 ; 100 ; 1 000 ; ... et 0,1 ; 0,01 ; 0,001 ; ...</li> </ul>
			Donner une valeur approchée à l'unité près, au dixième ou au centième près.

		<b>CALCUL SUR DES NOMBRES ENTIERS</b>	<b>CALCUL</b>	
		<b>Calculer mentalement</b>		
Connaître la table de multiplication par 2.	Mémoriser les tables de multiplication par 2, 3, 4 et 5.	Mémoriser et mobiliser les résultats des tables d'addition et de multiplication.		
Calculer mentalement des sommes et des différences.	Connaître et utiliser des procédures de calcul mental pour calculer des sommes, des différences et des produits.	Calculer mentalement des sommes, des différences, des produits.	Consolider les connaissances et capacités en calcul mental sur les nombres entiers.	Consolider les connaissances et capacités en calcul mental sur les nombres entiers et décimaux.
			Multiplier mentalement un nombre entier ou décimal par 10, 100, 1 000.	Diviser un nombre entier ou décimal par 10, 100, 1 000.
			Estimer mentalement un ordre de grandeur du résultat.	
		<b>EFFECTUER UN CALCUL POSE</b>		
Calculer en ligne des sommes, des différences, des opérations à trous.	Calculer en ligne des suites d'opérations.			
Connaître et utiliser les techniques opératoires de l'addition et commencer à utiliser celles de la soustraction (sur les nombres inférieurs à 100).	Connaître et utiliser les techniques opératoires de l'addition et de la soustraction (sur les nombres inférieurs à 1 000).	Addition, soustraction et multiplication.	Addition et soustraction de deux nombres décimaux.	Addition, soustraction, multiplication de deux nombres entiers ou décimaux.
	Connaître une technique opératoire de la multiplication et l'utiliser pour effectuer des multiplications par un nombre à un chiffre.		Multiplication d'un nombre décimal par un nombre entier.	
	Diviser par 2 ou 5 des nombres inférieurs à 100 (quotient exact entier).	Connaître une technique opératoire de la division et la mettre en œuvre avec un diviseur à un chiffre.	Division euclidienne de deux entiers.	Division d'un nombre décimal par un nombre entier.
	Approcher la division de deux nombres entiers à partir d'un problème de partage ou de groupements.		Division décimale de deux entiers.	
		Organiser ses calculs pour trouver un résultat par calcul mental, posé ou à l'aide de la calculatrice.		
	Utiliser les fonctions de base de la calculatrice.	Utiliser les touches des opérations de la calculatrice.	Connaître quelques fonctionnalités de la calculatrice utiles pour effectuer une suite de calculs.	Utiliser sa calculatrice à bon escient.
		<b>PROBLEMES</b>		
Résoudre des problèmes simples à une opération.	Résoudre des problèmes relevant de l'addition, de la soustraction et de la multiplication.	Résoudre des problèmes relevant des quatre opérations.	Résoudre des problèmes engageant une démarche à une ou plusieurs étapes.	Résoudre des problèmes de plus en plus complexes.

**GEOMETRIE**

CP	CE1	CE2	CM1	CM2
			<b>DANS LE PLAN</b>	
Situer un objet et utiliser le vocabulaire permettant de définir des positions (devant, derrière, à gauche de, à droite de, ...).				
Reconnaître et nommer un carré, un rectangle, un triangle.	Décrire, reproduire, tracer un carré, un rectangle, un triangle rectangle.	Reconnaître, décrire, nommer et reproduire, tracer des figures géométriques : carré, rectangle, losange, triangle rectangle.		Reproduire un triangle à l'aide d'instruments.
Reproduire des figures géométriques simples à l'aide d'instruments ou de techniques : règle, quadrillage, papier calque.				
				Construire la hauteur d'un triangle.
		Vérifier la nature d'une figure plane en utilisant la règle graduée et l'équerre.		
		Construire un cercle avec un compas.		
S'initier au vocabulaire géométrique.	Connaître et utiliser un vocabulaire géométrique élémentaire approprié.	Utiliser en situation le vocabulaire : côté, sommet, angle, milieu.		
	Repérer des cases, des nœuds d'un quadrillage.			
		Reconnaître qu'une figure possède un ou plusieurs axes de symétrie, par pliage ou à l'aide du papier calque.		
		Tracer, sur papier quadrillé, la figure symétrique d'une figure donnée par rapport à une droite donnée.		
			Reconnaître que des droites sont parallèles.	Utiliser les instruments pour vérifier le parallélisme de deux droites (règle et équerre) et pour tracer des droites parallèles.
	Percevoir et reconnaître quelques relations et propriétés géométriques : alignement, angle droit, axe de symétrie, égalité de longueurs.		Utiliser en situation le vocabulaire géométrique : points alignés, droite, droites perpendiculaires, droites parallèles, segment, milieu, angle, axe de symétrie, centre d'un cercle, rayon, diamètre.	
			Vérifier la nature d'une figure plane simple en utilisant la règle graduée, l'équerre, le compas.	Vérifier la nature d'une figure en ayant recours aux instruments.

			Décrire une figure en vue de l'identifier parmi d'autres figures ou de la faire reproduire.	
<b>DANS L'ESPACE</b>				
Reconnaître et nommer le cube et le pavé droit.	Reconnaître, décrire, nommer quelques solides droits : cube, pavé, ...	Reconnaître, décrire et nommer un cube, un pavé droit.	Reconnaître, décrire et nommer les solides droits : cube, pavé, prisme.	Reconnaître, décrire et nommer les solides droits : cube, pavé, cylindre, prisme.
		Utiliser en situation le vocabulaire : face, arête, sommet.		
			Reconnaître ou compléter un patron de cube ou de pavé.	Reconnaître ou compléter un patron de solide droit.
<b>PROBLEMES DE REPRODUCTION, DE CONSTRUCTION</b>				
	Utiliser des instruments pour réaliser des tracés : règle, équerre ou gabarit de l'angle droit.	Reproduire des figures (sur papier uni, quadrillé ou pointé) à partir d'un modèle.	Tracer une figure simple à partir d'un programme de construction ou en suivant des consignes.	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).
		Construire un carré ou un rectangle de dimensions données.		
			Compléter une figure par symétrie axiale.	

**GRANDEURS ET MESURES**

CP	CE1	CE2	CM1	CM2
Comparer et classer des objets selon leur longueur et leur masse.				
	Connaître la relation entre heure et minute, mètre et centimètre, kilomètre et mètre, kilogramme et gramme, euro et centime d'euro.	<p>Connaître les unités de mesure suivantes et les relations qui les lient :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- longueur : le mètre, le kilomètre, le centimètre, le millimètre ;</li> <li>- masse : le kilogramme, le gramme ;</li> <li>- capacité : le litre, le centilitre ;</li> <li>- monnaie : l'euro et le centime ;</li> <li>- temps : l'heure, la minute, la seconde, le mois, l'année.</li> </ul>	Connaître et utiliser les unités usuelles de mesure des durées ainsi que les unités du système métrique pour les longueurs, les masses et les contenances, et leurs relations.	
Utiliser la règle graduée pour tracer des segments, comparer des longueurs.	Mesurer des segments, des distances.	Utiliser des instruments pour mesurer des longueurs, des masses, des capacités, puis exprimer cette mesure par un nombre entier ou un encadrement par deux nombres entiers.		
			Reporter des longueurs à l'aide du compas.	
		Vérifier qu'un angle est droit en utilisant l'équerre ou un gabarit.		
		Calculer le périmètre d'un polygone.	Formules du périmètre du carré et du rectangle.	Formule de la longueur d'un cercle.
Repérer des événements de la journée en utilisant les heures et les demi-heures.		Lire l'heure sur une montre à aiguilles ou une horloge.		Calculer une durée à partir de la donnée de l'instant initial et de l'instant final.
	Utiliser un calendrier pour comparer des durées.			
Connaître et utiliser l'euro.				
				Formule du volume du pavé droit (initialisation à l'utilisation d'unités métriques de volume).

<b>AIRES</b>				
			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.	Calculer l'aire d'un carré, d'un rectangle, d'un triangle en utilisant la formule appropriée.
			Classer et ranger des surfaces selon leur aire.	
				Connaître et utiliser les unités d'aire usuelles (cm <sup>2</sup> , m <sup>2</sup> et km <sup>2</sup> ).
<b>ANGLES</b>				
			Comparer les angles d'une figure en utilisant un gabarit.	
			Estimer et vérifier en utilisant l'équerre qu'un angle est droit, aigu ou obtus.	
				Reproduire un angle donné en utilisant un gabarit.
<b>PROBLEMES</b>				
Résoudre des problèmes de vie courante.	Résoudre des problèmes de longueur et de masse.	Résoudre des problèmes dont la résolution implique les grandeurs ci-dessus.	Résoudre des problèmes dont la résolution implique éventuellement des conversions.	Résoudre des problèmes dont la résolution implique des conversions.
				Résoudre des problèmes dont la résolution implique simultanément des unités différentes de mesure.

**ORGANISATION ET GESTION DE DONNEES**

CP	CE1	CE2	CM1	CM2
Lire ou compléter un tableau dans des situations concrètes simples.	Utiliser un tableau, un graphique.	Utiliser un tableau ou un graphique en vue d'un traitement des données.	Construire un tableau ou un graphique.	
			Interpréter un tableau ou un graphique.	
			Lire les coordonnées d'un point.	
			Placer un point dont on connaît les coordonnées.	
	Organiser les informations d'un énoncé.	Savoir organiser les données d'un problème en vue de sa résolution.		
			Utiliser un tableau ou la « règle de trois » dans des situations très simples de proportionnalité.	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 »).