

# ÉVALUATIONS NATIONALES CM2 MATHÉMATIQUES - Janvier 2010

## Compétences évaluées - Programmes 2008 - Socle Commun

### NOMBRES

Référence aux compétences évaluées	ITEMS	PROGRAMMES 2008			Référence au socle commun Palier 2 Compétence 3
		Compétences CE2	Compétences CM1	Compétences CM2	
Ecrire et nommer les nombres entiers décimaux et les fractions.	64 ; 65	Connaître, savoir écrire et nommer les nombres entiers jusqu'au million.	Connaître, savoir écrire et nommer les nombres entiers jusqu'au milliard. Nommer les fractions simples et décimales en utilisant le vocabulaire : demi, tiers, quart, dixième, centième. Connaître la valeur de chacun des chiffres de la partie décimale en fonction de sa position jusqu'au $1/100^{\text{ème}}$ .	Connaître la valeur de chacun des chiffres de la partie décimale en fonction de sa position jusqu'au $1/10000^{\text{ème}}$ .	Ecrire, nommer, comparer et utiliser les nombres entiers, les nombres décimaux (jusqu'au centième) et quelques fractions simples
Passer d'une écriture fractionnaire à une écriture à virgule et réciproquement.	66 ; 67 ; 68		Passer d'une écriture fractionnaire à une écriture à virgule et réciproquement		
Ordonner, comparer, encadrer des nombres. Les placer sur une droite graduée.	71 ; 72 ; 73	Comparer, ranger, encadrer les nombres entiers jusqu'au million	Comparer, ranger, encadrer les nombres entiers jusqu'au milliard. Les nombres décimaux : les repérer, les placer sur une droite graduée, les comparer, les ranger, les encadrer par deux nombres entiers consécutifs.	Les nombres décimaux : les repérer, les placer sur une droite graduée en conséquence, les comparer, les ranger, les encadrer par deux nombres entiers consécutifs.	

## CALCULS

Connaître les tables de multiplication. Les utiliser pour retrouver les facteurs d'un produit.	74 ; 75	Mémoriser et mobiliser les résultats des tables d'addition et de multiplication.			Restituer les tables d'addition et de multiplication de 2 à 9.
Calculer mentalement le résultat d'une opération ou d'une suite d'opérations, ou le terme manquant d'une opération.	69 ; 70	Calculer mentalement des sommes, des différences, des produits.	Consolider les connaissances et capacités en calcul mental sur les nombres entiers. Multiplier mentalement un nombre entier ou décimal par 10, 100, 1000. Estimer mentalement un ordre de grandeur du résultat.	Consolider les connaissances et capacités en calcul mental sur les nombres entiers et décimaux. Diviser un nombre entier ou décimal par 10, 100, 1000.	Calculer mentalement en utilisant les quatre opérations.
Poser ou effectuer une addition, une soustraction ou une multiplication sur les nombres entiers ou décimaux.	78 ; 79 ; 80 ; 81	Addition, soustraction et multiplication.	Addition, soustraction de deux nombres décimaux Multiplication d'un nombre décimal par un nombre entier.	Addition, soustraction et multiplication de deux nombres entiers ou décimaux.	Utiliser les techniques opératoires des quatre opérations sur les nombres entiers et décimaux (pour la division, le diviseur est un nombre entier).
Poser et effectuer une division d'un nombre entier ou décimal par un nombre entier.	82 ; 83	Connaître une technique opératoire de la division et la mettre en œuvre avec un diviseur à un chiffre.	Division euclidienne de deux entiers. Division décimale de deux entiers.	Division d'un nombre décimal par un nombre entier.	
Résoudre des problèmes relevant des quatre opérations.	76 ; 77	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.	Résoudre des problèmes relevant des quatre opérations, de la proportionnalité, et en faisant intervenir différents objets mathématiques : nombres, mesures, « règle de trois », figures géométriques, schémas.

## GÉOMETRIE

Reconnaître et vérifier en utilisant les instruments qu'une figure est un carré, un rectangle, un losange, un triangle particulier, un parallélogramme.	88 ; 89	Reconnaître, décrire, nommer et reproduire, tracer des figures géométriques : carré, rectangle, losange, triangle rectangle. Vérifier la nature d'une figure plane en utilisant la règle graduée et l'équerre.	Vérifier la nature d'une figure plane simple en utilisant la règle graduée, l'équerre et le compas (carré, rectangle, losange, triangle rectangle, parallélogramme).	Vérifier la nature d'une figure en ayant recours aux instruments.	Reconnaître, décrire et nommer les figures et solides usuels. Utiliser la règle, l'équerre et le compas pour vérifier la nature de figures planes usuelles et les construire avec soin et précision.
Reconnaître et vérifier à l'aide des instruments que des droites sont parallèles ou que des droites sont perpendiculaires.	87		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.	
Tracer une figure à partir d'un programme de construction, d'un modèle ou d'un schéma codé, en utilisant les instruments.	90 ; 91 ; 92 ; 93	Reproduire des figures (sur papier uni, quadrillé ou pointé), à partir d'un modèle. Construire un carré ou un rectangle de dimensions données. Construire un cercle avec un compas. Tracer, sur papier quadrillé, la figure symétrique d'une figure donnée par rapport à une droite donnée.	Tracer une figure simple à partir d'un programme de construction ou en suivant des consignes. Compléter une figure par symétrie axiale.	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). Reproduire un triangle à l'aide d'instruments. Construire une hauteur d'un triangle.	

## GRANDEURS ET MESURES

<p>Connaître les unités de temps et leurs relations, et calculer des durées. Lire l'heure sur un cadran à aiguilles.</p>	84 ; 85	<p>Connaître les unités de mesures suivantes et les relations qui les lient : l'heure, la minute, la seconde, le mois, l'année. Lire l'heure sur une montre à aiguilles ou une horloge.</p>	<p>Connaître et utiliser les unités usuelles de mesure des durées et leurs relations.</p>	<p>Calculer une durée à partir de la donnée de l'instant initial et de l'instant final.</p>	
<p>Estimer ou mesurer une longueur, calculer un périmètre, une aire, un volume. Connaître les différentes unités et leurs relations.</p>	94 ; 95	<p>Connaître les unités de mesures suivantes et les relations qui les lient : - longueur : mètre, kilomètre, centimètre, millimètre ; - masse : kilogramme, gramme, - capacité : le litre, le centilitre. Calculer le périmètre d'un polygone.</p>	<p>Connaître et utiliser les unités du système métrique pour les longueurs, les masses et les contenances et leurs relations. Formules du périmètre du carré et du rectangle. 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. Classer et ranger des surfaces selon leur aire.</p>	<p>Formule de la longueur d'un cercle. Formule du volume du pavé droit (initiation à l'utilisation d'unités métriques de volume). Calculer l'aire d'un carré, d'un rectangle, d'un triangle eu utilisant la formule appropriée. Connaître et utiliser les unités d'aire usuelles (cm<sup>2</sup>, m<sup>2</sup> et km<sup>2</sup>).</p>	<p>Utiliser les unités de mesures usuelles ; utiliser des instruments de mesure ; effectuer des conversions.</p>
<p>Résoudre des problèmes concrets faisant intervenir des grandeurs et une ou plusieurs des quatre opérations.</p>	86 ; 96 ; 97	<p>Résoudre des problèmes dont la résolution implique les grandeurs ci-dessus.</p>	<p>Résoudre des problèmes dont la résolution implique éventuellement des conversions.</p>	<p>Résoudre des problèmes dont la résolution implique des conversions. Résoudre des problèmes dont la résolution implique simultanément des unités différentes de mesure.</p>	<p>Résoudre des problèmes relevant des quatre opérations, de la proportionnalité, et en faisant intervenir différents objets mathématiques : nombres, mesures, « règle de trois », figures géométriques, schémas.</p>

## ORGANISATION ET GESTION DES DONNÉES

Lire ou produire des tableaux et les analyser.	61 ; 62	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.		Lire, interpréter et construire quelques représentations simples : tableau, graphique.
Savoir organiser les données d'un problème en vue de sa résolution.	63 ; 98	Savoir organiser les données d'un problème en vue de sa résolution.			Savoir organiser des informations numériques ou géométriques, justifier et apprécier la vraisemblance d'un résultat.
Résoudre des problèmes relevant de la proportionnalité.	99 ; 100		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 »).	Résoudre des problèmes relevant des quatre opérations, de la proportionnalité, et en faisant intervenir différents objets mathématiques : nombres, mesures, « règle de trois », figures géométriques, schémas.