



direction des services
départementaux
de l'éducation nationale
Bouches-du-Rhône



ÉVALUATION EN FIN DE CM1

Année scolaire 2015 - 2016

LIVRET DE L'ENSEIGNANT
MATHÉMATIQUES

	Connaissances et capacités attendues pour l'obtention du socle commun	Connaissances et compétences fin de CM2	Connaissances et compétences fin de CM1	Items
NOMBRES ET CALCUL	Écrire, nommer, comparer et utiliser les nombres entiers	Écrire et nommer les nombres entiers, décimaux et les fractions jusqu'au milliard.	Connaître, savoir écrire et nommer les nombres entiers jusqu'au milliard	N1
	Ecrire nommer, comparer et utiliser quelques fractions simples	Encadrer une fraction simple par deux entiers Ecrire une fraction sous forme de somme d'un entier	Nommer les fractions simples et décimales Utiliser ces fractions dans des cas simples de partage ou de codage de mesures de grandeurs	N2 N3
	Ecrire nommer, comparer et utiliser les décimaux jusqu'au centième	Connaître la valeur de chacun des chiffres de la partie décimale en fonction de sa position jusqu'au 1/10000ème Savoir les repérer, les placer sur une droite graduée, les comparer, les ranger Produire des décompositions liées à une écriture à virgule Donner une valeur approchée à l'unité, au dixième, au centième près	Les nombres décimaux Connaître la valeur de chacun des chiffres de la partie décimale en fonction de sa position jusqu'au 1/100ème Savoir les repérer, les placer sur une droite graduée, les comparer, les ranger, les encadrer, passer d'une écriture fractionnaire à une écriture à virgule et réciproquement.	N4 N5 N6
	Calculer en utilisant les quatre opérations	Connaître les nombres entiers	La notion de multiple : reconnaître les multiples des nombres d'usage courant : 5, 10, 15, 20, 25, 50	N7
	Restituer les tables d'addition et de multiplication de 1 à 9	Consolider les connaissances et capacités en calcul mental	Consolider les connaissances et capacités en calcul mental Estimer mentalement un ordre de grandeur du résultat	N8
	Calculer mentalement en utilisant les quatre opérations.	Consolider les connaissances et capacités en calcul mental	multiplier un nombre entier ou décimal par 10, 100, 1000	N9
	Utiliser les techniques opératoires des quatre opérations sur les nombres entiers et décimaux.	Effectuer un calcul posé dans les entiers et les décimaux	addition, soustraction de deux nombres décimaux Multiplication d'un décimal par un entier Division de deux entiers	N10 N11 N12 N13
	Résoudre des problèmes relevant des quatre opérations	Résoudre des problèmes de plus en plus complexes	Résoudre des problèmes engageant une démarche à une ou plusieurs étapes	N14 N15
GEOMETRIE	Utiliser la règle, l'équerre et le compas pour vérifier la nature de figures planes usuelles.	Vérifier la nature d'une figure en ayant recours aux instruments	Reconnaître que les droites sont parallèles. Utiliser le vocabulaire géométrique (droites perpendiculaires, segment, angle, diamètre, rayon) Décrire une figure en vue de la faire reproduire	G16 G17 G18 G19 G20
	Résoudre des problèmes de reproduction et de construction. Utiliser la règle, l'équerre et le compas pour construire des figures planes usuelles avec précision	Tracer une figure à partir d'un programme de construction	Tracer une figure simple à partir d'un programme de construction. Construire un rectangle de dimensions données.	G21 G22 G23
	Reconnaître décrire et nommer les figures et solides usuels.	Reconnaître décrire et nommer les solides droits (cube, pavé, cylindre, prisme)	Reconnaître décrire et nommer un pavé, un prisme, reconnaître ou compléter un patron de cube ou de pavé	G24 G25
GRANDEURS ET MESURES	Utiliser les unités de mesure usuelles Effectuer des conversions Utiliser des instruments de mesure	Connaître les unités de mesure (masse, longueur, capacité et temps, monnaie) et les relations qui les lient	Connaître et utiliser les unités de mesure (masse, longueur, capacité et temps, monnaie)	M26 M27 M28 M29 M30
	Connaître et utiliser les formules du périmètre et de l'aire d'un carré, d'un rectangle, d'un triangle Résoudre des problèmes dont la résolution implique des conversions	Calculer l'aire d'un carré, d'un rectangle, d'un triangle en utilisant la formule appropriée Résoudre des problèmes dont la résolution implique simultanément des unités différentes de mesure...	Connaître la formule du périmètre du carré et d'un rectangle Classer et ranger les surfaces selon leur aire Estimer et vérifier en utilisant l'équerre qu'un angle est droit, aigu ou obtus Résoudre des problèmes (conversions)	M31 M32 M33 M34 M35
ORGANISATION DES DONNEES	Lire et interpréter quelques représentations simples : tableaux, graphiques.	Résoudre des problèmes relevant de la proportionnalité.....	Construire et interpréter un tableau ou un graphique. Lire les coordonnées d'un point, placer les coordonnées d'un point	O36 O37
	Résoudre un problème mettant en jeu des situations de proportionnalité	Résoudre des problèmes relevant de la proportionnalité.	Utiliser un tableau ou la règle de trois dans des situations simples de proportionnalité	O38 O39 O40

PREMIERE PARTIE**NOMBRES ET CALCUL**

Connaître, savoir écrire et nommer les nombres entiers jusqu'au milliard.

Exercice n°1

Écris en chiffres les nombres donnés en lettres :

Cent deux mille quatre-vingt-quatre → 102 084

Sept milliards trente-quatre millions cinq-cent mille → 7 034 500 000

Deux-cent-vingt-quatre milliards neuf-cent mille → 224 000 900 000

Cinq-cent-soixante-sept millions huit-cent mille → 567 800 000

Dix-huit milliards quatre-cent cinquante millions → 18 450 000 000

Item N1 : Code 1 : Quatre nombres sur cinq sont écrits correctement.

Nommer les fractions simples et décimales.

Exercice n°2

Complète le tableau suivant.

Un demi	Trois quarts	Deux tiers	Cinq dixièmes	Trente quatre centièmes
$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{5}{10}$	$\frac{34}{100}$

L'enseignant peut donner un exemple différent au tableau.

Item N2 : Code 1 : Le tableau est correctement complété. L'orthographe n'est pas prise en compte.

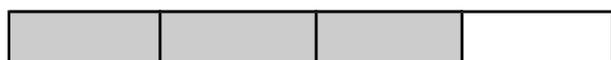
Utiliser ces fractions dans des cas simples de partage ou de codage de mesures de grandeur.

Exercice n°3

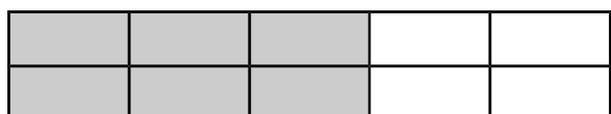
Écris dans chaque carré la fraction qui correspond au dessin.



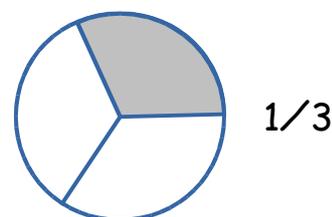
$1/2$



$3/4$



$6/10$



$1/3$

Item N3 : Code 1 : Les 4 fractions sont correctement écrites.

Les nombres décimaux. Connaître la valeur de chacun des chiffres de la partie décimale en fonction de sa position jusqu'au 1/100^{ème}.

Exercice n° 4

Dans 3,24 indique ce que représente le chiffre 2, puis indique ce que représente le chiffre 4.

Le 2 est le chiffre des dixièmes.

Le 4 est le chiffre des centièmes.

Item N4 : Code 1 : Les 2 réponses sont justes.

Savoir les repérer, les placer sur une droite graduée, les comparer, les ranger, les encadrer, passer d'une écriture fractionnaire à une écriture à virgule et réciproquement.

Exercice 5

Place sur la droite graduée les nombres suivants : 3,2 2,50 1,05 2,3 1,25



Item N5 : Code 1 : Au moins 4 nombres sur 5 sont correctement placés.

Exercice 6

Complète le tableau.

L'enseignant peut donner un exemple différent au tableau.

$\frac{2}{10}$	0,2
$\frac{5}{100}$	0,05
$\frac{54}{100}$	0,54
$\frac{73}{100}$	0,73
$\frac{123}{100}$	1,23

Item N6 : Code 1 : Au moins 4 réponses sont justes.

La notion de multiple : reconnaître les multiples des nombres d'usage courant : 5,10,15,20,25,50.

Exercice 7

Item N7 : Code 1 : 5 nombres sur 6 sont correctement entourés.

Consolider les connaissances et capacités en calcul mental. Estimer mentalement un ordre de grandeur du résultat.

Exercice 8

Relie le nombre le plus proche du résultat de l'opération.



Item N8 : Code 1 : Les nombres sont correctement reliés.

Multiplier un nombre entier ou décimal par 10, 100, 1000.**Exercice 9**

Effectue les opérations suivantes en ligne.

$$5,35 \times 10 = 53,5$$

$$64,7 \times 100 = 6470$$

$$0,435 \times 1000 = 435$$

$$2,45 \times 100 = 245$$

$$43,4 \times 1000 = 43\,400$$

$$18,34 \times 10 = 183,4$$

Item N9 : Code 1 : Au moins 5 opérations sont justes.

Addition , soustraction de deux nombres décimaux.**Multiplication d'un décimal par un entier.****Division de deux entiers.****Exercice 10**

Pose et effectue les opérations suivantes.

$$53,4 + 453,75 = 507,15$$

$$592,5 - 331,84 = 260,66$$

$$239,54 \times 25 = 5988,50$$

$$1440 : 32 = 45$$

Item N10 : Code 1 : L'addition est juste.

Item N11 : Code 1 : La soustraction est juste.

Item N12 : Code 1 : La multiplication est juste.

Item N13 : Code 1 : La division est juste.

Résoudre des problèmes engageant une démarche à une ou plusieurs étapes.**Exercice 11**

Un magasin vend des tricycles à 149 euros pièce. Un jour, il affiche 25 euros de réduction par tricycle. Ce jour là, une école maternelle achète 8 tricycles pour la cour .

Quelle sera la dépense pour cet achat ?

$$149 - 25 = 124\text{€} \quad 124 \times 8 = 992\text{€} \quad \text{La dépense pour cet achat sera de 992 euros.}$$

Item N14 : Code 1 : La réponse du problème est juste.

Madame Lepic a acheté 4 serviettes de toilette et un drap de bain. Le drap coûte 15 euros. Elle a payé en tout 47 euros.

Combien coûte une serviette ?

$$47 - 15 = 32\text{€} \quad 32 : 4 = 8\text{€} \quad \text{Une serviette coûte 8 euros.}$$

Item N15 : Code 1 : La réponse au problème est juste.

GEOMETRIE**Reconnaître que les droites sont parallèles.****Exercice 12**

Retrouve les droites parallèles dans le dessin suivant.

La droite x est parallèle à la droite y.

La droite D1 est parallèle à la droite D2

Item G16 : Code 1 : Les droites x et y ; D1 et D2 sont correctement identifiées.

Utiliser le vocabulaire géométrique (droite perpendiculaire, segment, angle, diamètre, rayon).

Exercice 13

Quelle est la propriété des droites (D1) et (D2) ?

Réponse : Les droites D1 et D2 sont perpendiculaires.

Item G17 : Code 1 : La réponse est juste.

Que représente le segment [AB] pour le cercle de centre A ?

Réponse : Le segment [AB] est le rayon du cercle de centre A.

Item G18 : Code 1 : La réponse est juste.

Combien d'angles droits tracés y a-t-il dans la figure ?

Réponse : Il y a 4 angles droits dans la figure.

Item G19 : Code 1 : La réponse est juste.

Décrire une figure en vue de la faire reproduire.

Exercice 14

Rédige le programme de construction de cette figure. Trois étapes sont nécessaires.

Item G20 : Code 1 : On acceptera toutes les formulations qui permettent de reconnaître et de reproduire cette figure. On ne tiendra pas compte des mesures.

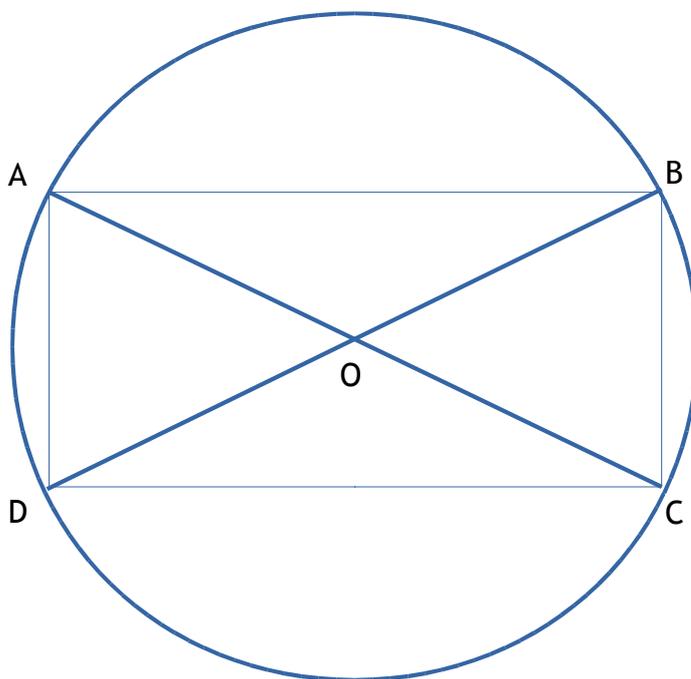
Tracer une figure simple à partir d'un programme de construction. Construire un rectangle de dimensions données.

Exercice 15

A partir du segment [AB] déjà tracé, complète la figure en te servant du programme de construction suivant :

Trace un rectangle ABCD de 8 cm de longueur et de 4 cm de largeur avec ses diagonales.

Trace le cercle dont le centre O est défini par l'intersection des diagonales. Son rayon est égal à la moitié d'une diagonale.



Item G21 : Code 1 : Le rectangle est tracé.

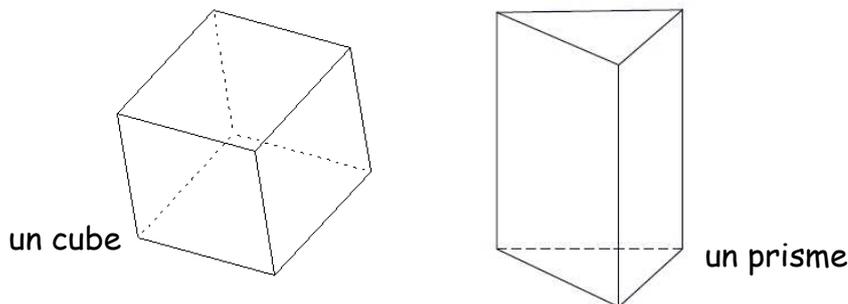
Item G22 : Code 1 : Les diagonales sont tracées.

Item G23 : Code 1 : Le cercle est tracé.

Reconnaître, décrire et nommer un pavé, un prisme ; reconnaître ou compléter un patron de cube ou de pavé.

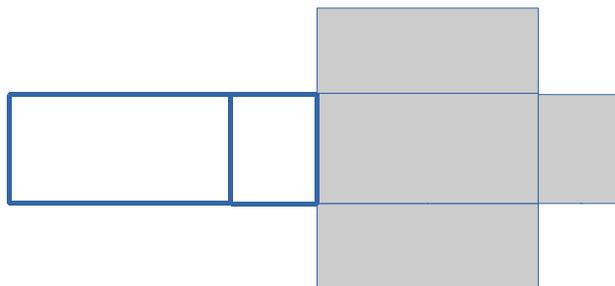
Exercice 16

Indique le nom des solides.



Item G24 : Code 1 : Les 2 solides sont nommés.

Complète le patron du pavé.



Item G25 : Code 1 : Le patron est complet. Plusieurs solutions sont possibles.

FIN DE LA PREMIERE PARTIE

DEUXIEME PARTIE

GRANDEURS ET MESURES

Connaître et utiliser les unités de mesure (masse, longueur, capacité et temps, monnaie).

Exercice 17

Convertis dans l'unité demandée :

$$3 \text{ kg} = 3\ 000 \text{ g}$$

$$3 \text{ g} = 30 \text{ dg}$$

$$7\ 000 \text{ kg} = 7 \text{ t}$$

$$8 \text{ q} = 800 \text{ kg}$$

$$4 \text{ t} = 4\ 000 \text{ kg}$$

$$400 \text{ g} = 4 \text{ hg}$$

$$15 \text{ dag} = 150 \text{ g}$$

$$3\ 000 \text{ mg} = 3 \text{ g}$$

$$300 \text{ cg} = 3 \text{ g}$$

Item M26 : Code 1 : Au moins 7 réponses sont justes.

Exercice 18

Choisis la bonne unité en fonction de la mesure (Entoure-la) :

- La distance entre Paris et Marseille : **km**
- La longueur de la cour de récréation : **m**
- Un côté de ton cahier : **cm**
- La largeur d'un timbre : **mm**

Item M27 : Code 1 : Toutes les unités sont correctement choisies.

Exercice 19

Complète en utilisant < > ou =

$$45 \text{ dl} = 4 \text{ l } 5 \text{ dl}$$

$$\frac{1}{2} \text{ l} = 50 \text{ cl}$$

$$250 \text{ l} < 3 \text{ hl}$$

$$0,5 \text{ cl} = 5 \text{ ml}$$

$$300 \text{ cl} > 2 \text{ l}$$

$$3,640 \text{ l} > 36,4 \text{ cl}$$

Les élèves pourront s'aider d'un tableau de conversion si nécessaire.

Item M28 : Code 1 : 4 réponses sur 6 sont justes.

Exercice 20

Effectue ce problème :

La durée d'un film est de 130 min, combien d'heures et de minutes dure le film ?

$130 = 60 + 60 + 10$ Le film a duré 2 heures et 10 minutes.

Item M29 : Code 1 : Le résultat est juste.

Exercice 21

Entoure la ou les sommes qui font 100 €.

Item M30 : Code 1 : Les réponses A et C sont données.

Connaître la formule du périmètre du carré et du rectangle.

Exercice 22

Complète le tableau en utilisant la formule du périmètre du carré.

Côté du carré	20 mm	25 m	3 m	3 km
Périmètre	80 mm	100 m	12 m	12 km

Item M31 : Code 1 : Toutes les réponses sont justes.

Complète le tableau en utilisant la formule du périmètre du rectangle.

Longueur du rectangle	7,5 m	28 cm	127 mm	32 cm
Largeur du rectangle	4,5 m	12 cm	76 mm	20 cm
Demi périmètre	12 m	40 cm	203 mm	52 cm
Périmètre du rectangle	24 m	80 cm	406 mm	104 cm

Item M32 : Code 1 : Toutes les réponses sont justes.

Classer et ranger les surfaces selon leur aire.

Exercice 23

Classe les aires par ordre croissant.

Item M33 : Code 1 : Réponse F D B E C A

Estimer et vérifier en utilisant l'équerre qu'un angle est droit, aigu ou obtus.

Exercice 24 Les élèves utiliseront une équerre pour chercher les réponses à cet exercice.

Remplis le tableau en précisant par une croix si l'angle est aigu, obtus ou droit.

	A	B	C	D	E
Angle droit			x		
Angle aigu		x		x	
Angle obtus	x				x

Item M34 : Code 1 : Le tableau est correctement complété.

Résoudre des problèmes**Exercice 25**

Effectue ce problème.

Pour aller à son travail et en revenir, maman met 54 minutes par jour en voiture. Elle travaille 5 jours dans la semaine. Combien de temps passe-t-elle en voiture pour effectuer ces trajets ?
Donne le résultat en heure et minute.

Item M35 : Code 1 : La réponse est 4 h 30 min.

ORGANISATION et GESTION des DONNEES

Construire et interpréter un tableau ou un graphique. Lire les coordonnées d'un point, placer les coordonnées d'un point.

Exercice 26

A partir du tableau suivant, trace le graphique de la croissance d'un bébé.

Item O36 : Code 1 : Le graphique est juste.

Exercice 27

Dans la classe, il y a une station météo. Tous les jours les élèves relèvent la hauteur de pluie. Voici le résultat de la semaine dernière. Réponds aux questions à partir du graphique.

- Le jour où il est tombé le plus de pluie est mardi.
- Le jour où il est tombé le moins de pluie est jeudi.
- Le jeudi, il est tombé 150 mm.

Item O37 : Code 1 : Toutes les réponses sont justes.

Utiliser un tableau ou la règle de trois dans des situations simples de proportionnalité.**Exercice 28**

Effectue ces problèmes.

Tu veux faire de la confiture, il faut 80 g de sucre pour 100 g de fraises. Tu as 900 g de fraises. Combien te faudra-t-il de sucre pour faire de la confiture avec toutes tes fraises ?

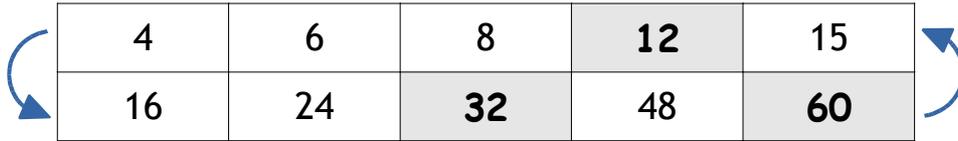
Item O38 : Code 1 : Réponse : $80 \times 9 = 720$ g

Un grillage coûte 250 euros pour 25 mètres. Quel est le prix de 5 mètres ?

Item O39 : Code 1 : Réponse : $250 : 5 = 50$ euros.

Exercice 29

Complète le tableau.



4	6	8	12	15
16	24	32	48	60

Item O40 : Code 1 : Les 3 réponses sont justes.