


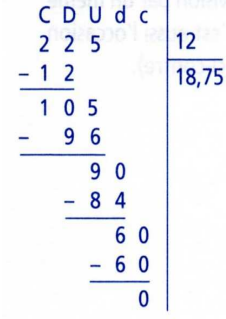


CALCUL : pistes de remédiation en référence aux évaluations nationales de CM2 de 2010

automatisé	Exercices	Points d'appui, suggestions de remédiation																														
<p>COMPÉTENCE</p> <p>Connaître les résultats des tables de multiplication. Les utiliser pour retrouver les facteurs d'un produit.</p>	<p style="text-align: center;">Exercice 7 (Item 74) dictée Temps de passation 2 min</p> <p style="text-align: center;">A: 2x9 - B: 3x4 - C: 5x5 - D: 6x7 - E: 7x5 F: 8x9 - G: 7x9 - H: 7x8 - I: 9x9 - J: 3x8.</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">A</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">2x9</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">F</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">8x9</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">B</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">3x4</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">G</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">7x9</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">C</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">5x5</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">H</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">7x8</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">D</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">6x7</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">I</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">9x9</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">E</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">7x5</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">J</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">3x8</td> </tr> </table> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">Exercice 8 (Item 75) Temps de passation 2 min</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center;">A</td> <td>En 18 combien de fois 6 ?</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">B</td> <td>En 56 combien de fois 8 ?</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">C</td> <td>En 36 combien de fois 4 ?</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">D</td> <td>En 35 combien de fois 7 ?</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">E</td> <td>En 49 combien de fois 7 ?</td> </tr> </table>	A	2x9	F	8x9	B	3x4	G	7x9	C	5x5	H	7x8	D	6x7	I	9x9	E	7x5	J	3x8	A	En 18 combien de fois 6 ?	B	En 56 combien de fois 8 ?	C	En 36 combien de fois 4 ?	D	En 35 combien de fois 7 ?	E	En 49 combien de fois 7 ?	<p>Points d'appui</p> <p>« Il ne faut pas oublier que l'automatisation est le résultat d'un travail qui allie compréhension, raisonnement, explications et entraînement, ce dernier n'étant pas le seul élément de la mise en mémoire de résultats ou de procédures. »</p> <p>« Il faut viser une mémorisation totale des produits des tables et leur utilisation pour répondre à des questions du type « combien de fois 7 dans 56 ? », « 56 divisé par 7 ? » ou « décomposer 56 sous forme de produits de 2 nombres inférieurs à 10 ». C'est aussi savoir que 58 est situé entre 2 multiples (7X8 et 8X8). C'est également être capable de trouver rapidement combien il y a de fois 8 dans 58. doc (4) p71, doc (3)</p> <p>Les points d'appui pour la construction des résultats pendant la phase d'apprentissage:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ sur les résultats rapidement connus des tables de 2 et de 5 ; ✓ sur le comptage de n en n pour retrouver un résultat à partir d'un résultat mémorisé ; ✓ sur la connaissance des carrés (3X3, 5X5...), souvent bien maîtrisés ; ✓ sur la commutativité de la multiplication ; ✓ sur le fait que multiplier par 4, c'est doubler deux fois ou que multiplier par 6 revient à tripler, puis doubler ; <p>L'objectif visé est donc que chaque élève à la fin du cycle 3 connaisse les 64 produits indépendamment les uns des autres.</p> <p>Pour faire le point sur le calcul mental http://www.uvp5.univ-paris5.fr/TFM/, doc (3)</p> <p>Méthodologie</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Première activité : identifier les produits connus et inconnus pour l'élève et l'enseignant doc (4) p71 à p74 à l'aide de la table de Pythagore ✓ Analyser les erreurs et utiliser les points d'appui cités ci-dessus. ✓ Mener quotidiennement des activités visant à automatiser la mobilisation de ces résultats <p>Exemples d'activités visant l'automatisation</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ En individuel ou à 2. Jeu de bataille avec un jeu de cartes multiplicatif (recto: facteurs du produit (3X7), verso : produit (21)), jouer dans les 2 sens. Autres jeux de cartes: carte retournée, loto, mariage, memory... ✓ En individuel ou à 2. Un joueur tape un calcul, l'autre valide avec la calculatrice (cf. Cap Maths) doc (3) ✓ Le « rallye calcul mental 77 » en sélectionnant les cartes du répertoire multiplicatif DOC6 ✓ Jeu de cartes. http://www.uvp5.univ-paris5.fr/TFM/ ✓ A partir d'un produit, rechercher des produits proches (extrait de la table de Pythagore) <i>ERMEL CM</i>, doc(3) ✓ Utiliser des moyens mnémotechniques : <ul style="list-style-type: none"> ○ la technique des doigts pour la table de 9 http://www.ac-nice.fr/pins_alep/spip.php?article358 ○ la technique des doigts pour les tables de 5 à 8 : http://www.clg-montaigne-goussainville.ac-versailles.fr/index.php/post/2005/06/15/47-connaître-ses-tables-sur-le-bout-de-ses-doigts
A	2x9	F	8x9																													
B	3x4	G	7x9																													
C	5x5	H	7x8																													
D	6x7	I	9x9																													
E	7x5	J	3x8																													
A	En 18 combien de fois 6 ?																															
B	En 56 combien de fois 8 ?																															
C	En 36 combien de fois 4 ?																															
D	En 35 combien de fois 7 ?																															
E	En 49 combien de fois 7 ?																															

CALCUL : pistes de remédiation en référence aux évaluations nationales de CM2 de 2010

Calcul réfléchi	Exercice	Points d'appui, suggestions de remédiation
<p>COMPETENCE Calculer mentalement le résultat d'une opération ou d'une suite d'opérations ou le terme manquant d'une opération</p>	<p style="text-align: center;">Exercice 3 (Items 69 et 70) Temps de passation 1 min</p> <p style="text-align: center;"><i>Complète les égalités suivantes, sans poser les opérations.</i></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> $1,5 \times 4 = \dots\dots\dots$ <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin: 5px 0;"/> $256 + 24 + \dots\dots\dots = 400$ </div> <p>Correction et codage :</p> <p>Code 1 Item 69 : la première opération est correctement complétée $1,5 \times 4 = 6$ (on acceptera 6,0) Item 70 : la seconde opération est correctement complétée $256 + 24 + 120 = 400$</p>	<p>Points d'appui Le calcul réfléchi est d'une autre nature que le calcul automatisé. Il ne s'agit plus de récupérer directement en mémoire un résultat ou une procédure directement applicable, mais d'élaborer une procédure adaptable au calcul qui est proposé. Stratégie et raisonnement sont alors sollicités. doc(3)</p> <p>Pour faire le point sur le calcul mental doc(3) ; http://www.uvp5.univ-paris5.fr/TFM/</p> <p>Analyser l'erreur Item 69 : Une erreur possible est de calculer le produit de la partie entière d'une part et de la partie décimale d'autre part. L'élève écrirait : 4,20. Ce type d'erreur se corrige en revenant au sens. 1,5 c'est [1 + 0,5] ; or 4 fois un demi, c'est 2 ; 4 fois l'unité, c'est 4 ; et $4 + 2 = 6$. Item 70 : Cet item teste le calcul mental d'une somme : $256 + 24$ (avec retenue / complément de dizaine). L'élève doit ensuite compléter pour atteindre une centaine entière. Le calcul mental doit être travaillé quotidiennement.</p> <p>Exemples d'activités : item 69 ✓ Se reporter aux suggestions de remédiation pour associer une écriture fractionnaire à une écriture décimale (droite graduée, bande...) ✓ Pour s'entraîner. ○ Jeu de cartes : loto, mariage, recto (1/2) /verso (0,5), memory, le « rallye calcul mental 77 » en sélectionnant les cartes doc 6 ○ Jeu du furet compter de 0,5 en 0,5 ; 0,25 en 0,25 Item 70 ✓ Pour s'entraîner ○ Jeu de cartes : complément à la dizaine, centaine supérieure, ajouter un nombre avec ou sans franchissement de dizaine (cf. rallye calcul mental 77) doc 6 ○ D'autres activités doc (4) p 68</p>

CALCUL : pistes de remédiation en référence aux évaluations nationales de CM2 de 2010

Posé	Exercice	Points d'appui, suggestions de remédiation			
COMPÉTENCE Poser une addition, une soustraction, ou une multiplication, sur des nombres entiers ou décimaux	Exercice 10 (Items 78 79 80 81 82 83)	Points d'appui « L'étude des techniques de calcul posé doit être résolument orientée vers la compréhension et la justification de leur fonctionnement. Elle ne peut donc, en aucun cas, se limiter à l'apprentissage de récitatifs. » Doc (3) Analyser l'erreur (doc 2) et proposer des activités en conséquence			
	Pose et effectue les opérations suivantes. $154,8 + 36,57$ $138,85 - 49,2$ 39×57 $24,3 \times 6$ $544 : 17$ $276 : 8$	Erreurs	Exemples d'activités		
		L'addition et la soustraction : technique fluctuante, erreur de décalage, gestion des retenues	-Manipulation de matériel type « multibase » (unité, dizaine, centaine...) représentant les nombres à additionner ou soustraire en effectuant les échanges Doc. (4) p 81 -erreur de décalage relative à la méconnaissance des nombres décimaux : utiliser le tableau des nombres, se reporter aux suggestions de remédiation sur la connaissance des nombres décimaux		
		La multiplication : technique fluctuante, erreur de décalage, gestion des retenues	Entiers : décomposition de la X, doc. (4) p 80, utilisation de la boîte à retenue. → Décimaux : revenir à l'explication de la technique. 24,3 c'est 243 : 10 donc le résultat de 24,3 x 6 est obtenu en divisant celui de 243 x 6 par 10 soit 145,8. Si nécessaire, revenir à des nombres faibles (3,32 x 5) avec la bande unité en validation (cf. Cap Maths CM2).		
		La division La compréhension de l'algorithme, gestion de la soustraction	Des situations réelles de partage de jetons (cf. Cap Maths CM1) qui explicitent les décompositions du nombre et l'algorithme → vers la technique de la division posée avec une potence	L'enseignement de la division avec quotient décimal s'appuie sur la valeur de chaque chiffre	
		Recherche Le partage des jetons En début d'année, tu as travaillé avec des jetons comme ceux-ci.  1 Quatre joueurs veulent se partager équitablement les points qu'ils ont gagnés.  Dessine la part de chacun, trouve sa valeur et ce qui restera après le partage. Tu peux utiliser des jetons découpés et faire des échanges, si c'est nécessaire.	Le début de la division est ordinaire. Le reste 9 peut être interprété comme 90 dixièmes à partager en 12... On cherche alors des dixièmes au quotient, d'où la virgule. Et les 6 dixièmes du reste peuvent être transformés en 60 centièmes... ce qui permet de conclure la division.		
Connaissance des tables	Se reporter aux suggestions de remédiation en «calcul mental »				
Connaissance des nombres décimaux	Se reporter aux suggestions de remédiation sur la connaissance des nombres décimaux				

CALCUL : pistes de remédiation en référence aux évaluations nationales de CM2 de 2010

Résolution de problèmes	Exercices	Points d'appui, suggestions de remédiation
<p>COMPETENCE Résoudre des problèmes relevant des quatre opérations</p>	<p>Exercice 9 (Items 76 et 77)</p> <p>Résous le problème suivant :</p> <p>Une enseignante décide d'acheter des calculatrices pour ses 24 élèves de CM2. Le prix total est de 300 euros. Quel est le prix d'une calculatrice ?</p> <p>Le prix d'une calculatrice est</p> <p>Codage : code 1 si</p> <p>Item 76 : la division a été correctement posée ou une autre démarche recevable a été mise en œuvre</p> <p>Item 77 : la réponse donnée est 12,5 euros ou 12,5 ou 12,50 euros ou 12,50. On prendra en compte une réponse juste figurant dans le cadre réservé aux calculs même si l'élève ne l'a pas reportée dans la phrase indiquant la réponse.</p>	<p>Points d'appui</p> <p>Pour comprendre des problèmes arithmétiques au travers des énoncés, l'élève doit construire la représentation mentale de la situation proposée. «Le passage de la forme langagière à la représentation de la situation constituerait la difficulté majeure » M.Fayol http://www.education.gouv.fr/cid4172/1-enseignement-des-mathematiques-au-cycle-3-de-l-ecole-primaire.html</p> <p>« Les facteurs de difficultés énoncés dans le document « Lire/Ecrire au cycle 3 » apportent des pistes intéressantes de différenciation en ce qui concerne la place de la question, l'ordre des données, la complexité du texte, le caractère plus ou moins complet des données, plus ou moins familier de la situation, le vocabulaire, la forme des informations données, le nombre d'étapes, le « degré d'ouverture » du problème et les références notionnelles. » (5)</p> <p>Pour faire le point sur la résolution de problèmes de calcul: http://www.uvp5.univ-paris5.fr/TFM/</p> <p>Analyser l'erreur : sens des opérations (partage, groupement), technique de la division décimale...</p> <p>Exemples d'activités :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Pour ce qui concerne le sens des opérations, il est nécessaire de proposer des situations qui n'induisent pas des réponses stéréotypées. Par exemple, certains élèves se fient à des mots comme « reste », « de plus », « de moins », pour choisir entre une addition et une soustraction. Un exemple intéressant de problèmes sur le site «banqoutils» oblige à mobiliser des capacités de représentation de la situation pour s'affranchir des réponses stéréotypées : http://www.banqoutils.education.gouv.fr/fic/E3MRVST02.pdf ✓ En ce qui concerne la division, il est important de ne pas travailler seulement sur des divisions « partages », mais également sur des divisions « groupement », comme dans l'exemple : http://www.banqoutils.education.gouv.fr/fic/C6MRVAM04.pdf ✓ Certains élèves ont besoin d'être guidés pour se représenter la situation proposée. On évitera là aussi toute systématisation : si certains seront aidés par un schéma ou un dessin, d'autres préféreront la reformulation orale, d'autres auront besoin de mimer véritablement le contexte (si c'est possible), d'autres encore devront réorganiser les données, dans un tableau par exemple. ✓ Favoriser le sens des opérations en résolvant des problèmes simples fréquemment « rallye calcul mental 77 » doc 6 ✓ Se reporter également aux suggestions de remédiation sur la connaissance des nombres décimaux, le calcul posé.
<p>REFERENCES : (1) programmes BO hors-série n°3 du 19 juin 2008 (2) <i>Evaluation nationale des acquis des élèves en CM2 janvier 2010 - Livret de l'enseignant</i> (3) <i>Documents d'accompagnement, mathématiques école primaire</i>, http://www.cndp.fr/archivage/valid/68718/68718-10580-14939.pdf partie IV - <i>Le calcul mental à l'école élémentaire</i> (4) <i>Une aide à l'analyse des résultats des évaluations CM2 2007</i>, Eduscol http://www.ien-mee.ac-creteil.fr/file/jfrancois/ressource/aide-evaluation-cm2.pdf (5) <i>Documents d'accompagnement Lire et écrire au cycle 3</i>, p 15-17 http://www.cndp.fr/archivage/valid/54037/54037-7601-18446.pdf (6) Le « rallye calcul mental 77 » http://www.ia77.ac-creteil.fr/index.php?option=com_content&view=article&id=349%3Amath-heterogeneite-rallye-math&catid=54%3Aenseignants-pedagogie-math&Itemid=389</p>		