

MÉMORISER LES TABLES APPRENDRE LE CALCUL MENTAL.

Repères pour la progressivité des apprentissages

	CP	CE1
calcul	<ul style="list-style-type: none">-Produire et reconnaître les décompositions additives des nombres inférieurs à 20 (“table d’addition”).-Connaître les doubles des nombres inférieurs à 10 et les moitiés des nombres pairs inférieurs à 20.-Connaître la table de multiplication par 2.-Calculer mentalement des sommes et des différences - Résoudre des problèmes simples à une opération.-	<ul style="list-style-type: none">-Connaître les doubles et moitiés de nombres d’usage courant.-Mémoriser les tables de multiplication par 2, 3, 4 et 5.-Connaître et utiliser des procédures de calcul mental pour calculer des sommes, des différences et des produits

Programmes de 1881 :

Petite section. Calcul - Groupements très variés d'objets semblables : 2, 3, 4, 5, jusque 10 et compte de ces objets (sacs individuels de cailloux, bâtonnets, coquillages, etc...)

Grande section. Calcul – Groupements d'objets : 20, 30, 40, jusqu'à 50 (sacs individuels) ; Demi ; moitié ; tiers ; quart.

Petits exercices de calcul mental : additions, soustractions, multiplications, divisions. Représentation des nombres de l'unité jusque 50.

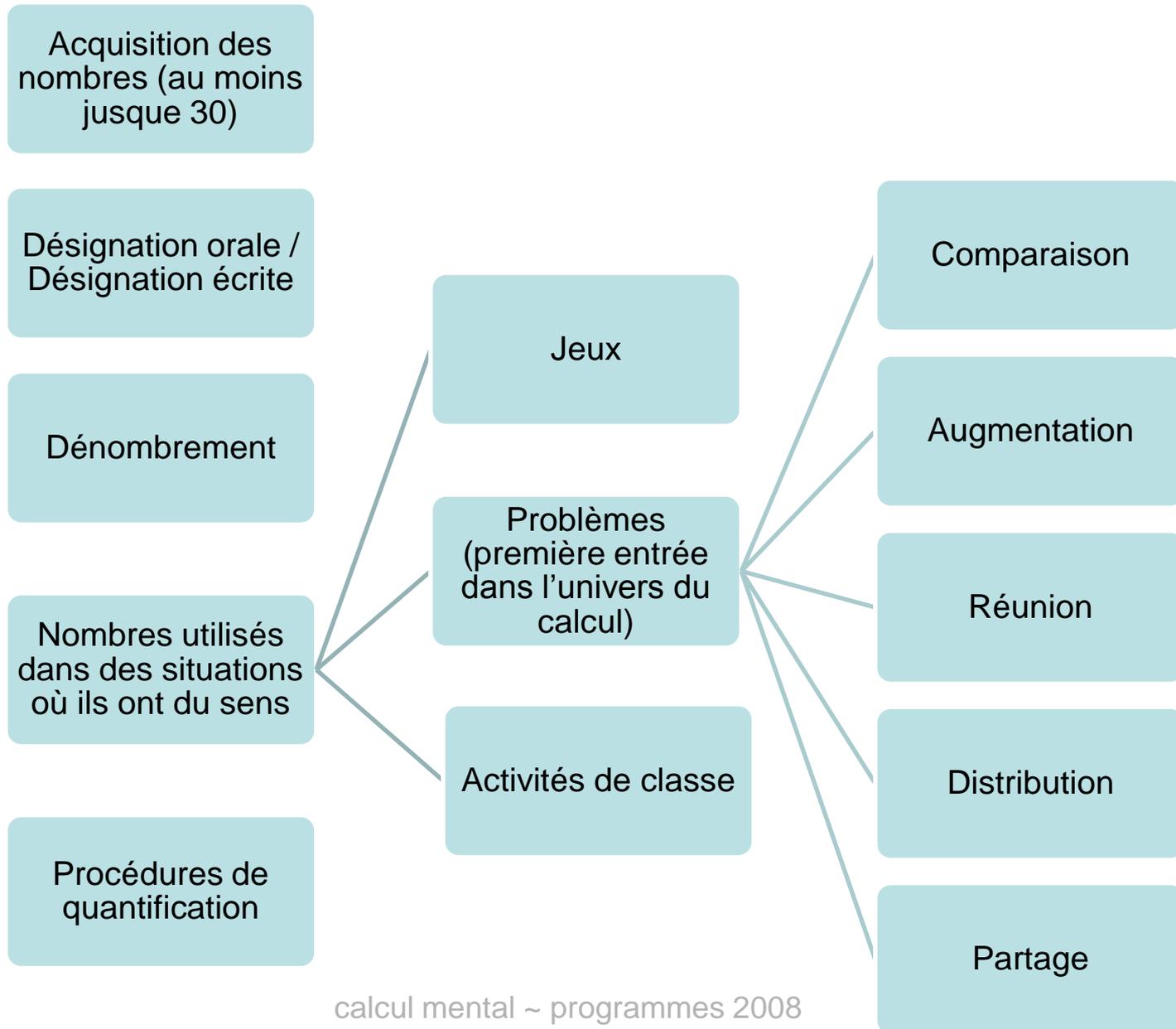
Petits exercices écrits de calcul avec dessins correspondants. Exercices et jeux avec le mètre, le franc, le litre, le poids (balance, kilogramme, demi-kilo.).

En 1931, il est indiqué que, si les moins de 5 ans suivent les programmes et méthodes de l'école maternelle proprement dite, « les enfants de plus de 5 ans constitueront une section particulière, transition entre l'école maternelle et l'école primaire. A cette section, on conservera les méthodes de l'école maternelle, mais on appliquera à peu près le programmes du cours préparatoire... l'horaire hebdomadaire ci-dessous pourrait être mis en vigueur :

Calcul : ...2 heures

(dernière rubrique d'une série de 9 disciplines pour 30 heures »

Maternelle :

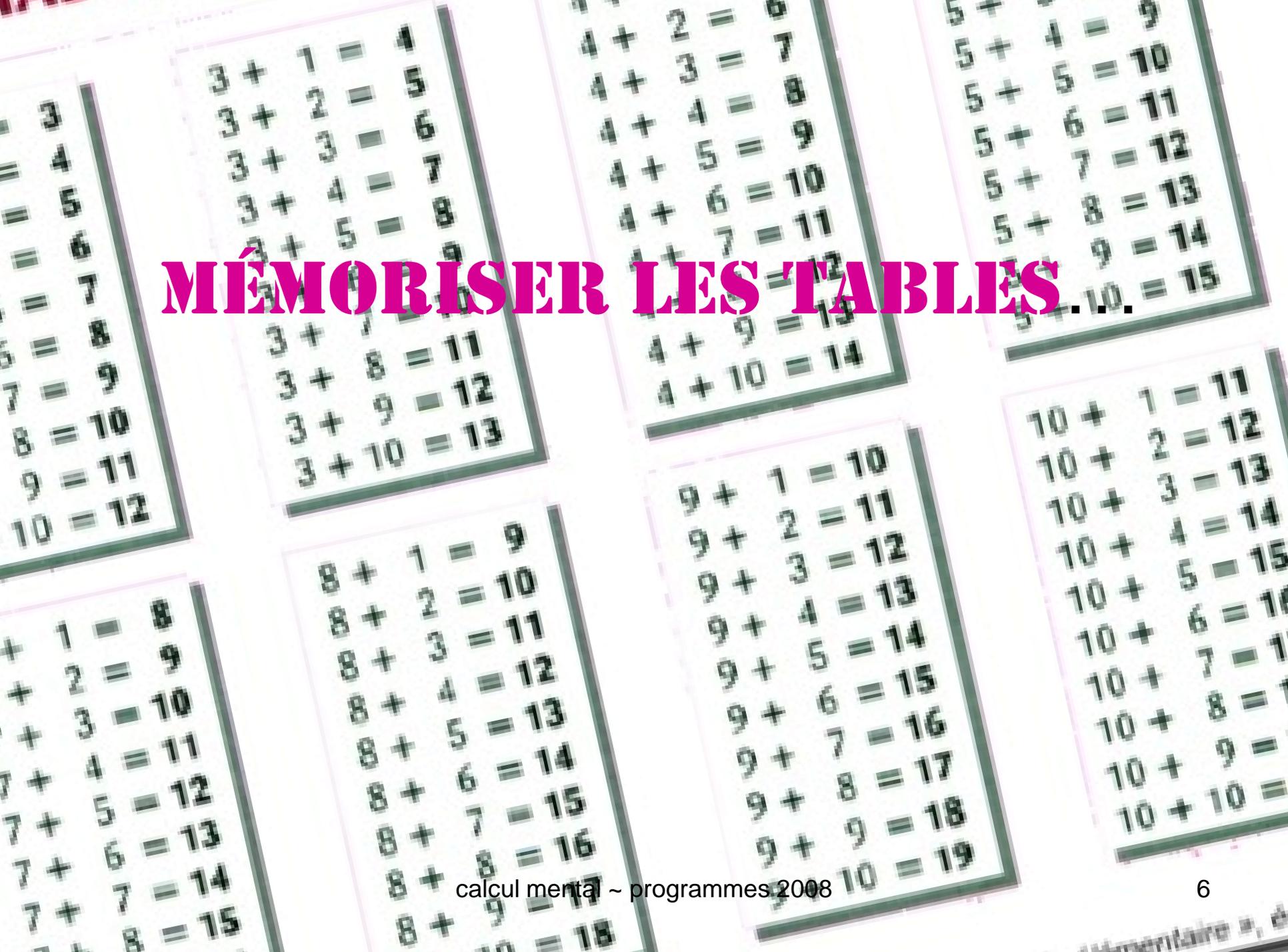


Le calcul...

De la reconstruction à la mémorisation...

« ...les résultats montrent clairement que des activités systématiques qui génèrent des automatismes en orthographe et en calcul mental, sont nécessaires. Le fait que les élèves puissent mobiliser ces mécanismes et les rendre automatiques constitue certainement une aide majeure pour la réalisation de tâches variées de natures diverses. »

MÉMORISER LES TABLES



2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 + 1	1 + 2	1 + 3	1 + 4	1 + 5	1 + 6	1 + 7	1 + 8	1 + 9
	2 + 1	2 + 2	2 + 3	2 + 4	2 + 5	2 + 6	2 + 7	2 + 8
		3 + 1	3 + 2	3 + 3	3 + 4	3 + 5	3 + 6	3 + 7
			4 + 1	4 + 2	4 + 3	4 + 4	4 + 5	4 + 6
				5 + 1	5 + 2	5 + 3	5 + 4	5 + 5

Enseigner les tables !

$2 \times 3 = 6$

$2 \times 3 = 6$

$3 \times 3 = 9$

$3 \times 3 = 9$

$4 \times 3 = 12$

$4 \times 3 = 12$

$5 \times 3 = 15$

$5 \times 3 = 15$

$6 \times 3 = 18$

$6 \times 3 = 18$

$7 \times 3 = 21$

$7 \times 3 = 21$

$8 \times 3 = 24$

$8 \times 3 = 24$

$9 \times 3 = 27$

$9 \times 3 = 27$

Doubles :

$2 \times 3 = 6$

$4 \times 3 = 12$

$8 \times 3 = 24$

Triples :

$3 \times 3 = 9$

$9 \times 3 = 27$

$2 \times 3 = 6$

$6 \times 3 = 18$

+	2	3	4	5	6	7	8	9
2	4	5	6	7	8	9	10	11
3	5	6	7	8	9	10	11	12
4	6	7	8	9	10	11	12	13
5	7	8	9	10	11	12	13	14
6	8	9	10	11	12	13	14	15
7	9	10	11	12	13	14	15	16
8	10	11	12	13	14	15	16	17
9	11	12	13	14	15	16	17	18

+	2	3	4	5	6	7	8	9
2	4	5	6	7	8	9	10	11
3	5	6	7	8	9	10	11	12
4	6	7	8	9	10	11	12	13
5	7	8	9	10	11	12	13	14
6	8	9	10	11	12	13	14	15
7	9	10	11	12	13	14	15	16
8	10	11	12	13	14	15	16	17
9	11	12	13	14	15	16	17	18

Exemple d'un outil d'élève : table en cours d'apprentissage au CP ou CE1 (seuls les résultats « résistants » apparaissent)

+	2	3	4	5	6	7	8	9
2	4	5	6	7	8	9	10	11
3	5	6	7	8	9	10	11	12
4	6	7	8	9	10	11	12	13
5	7	8	9	10	11	12	13	14
6	8	9	10	11	12	13	14	15
7	9	10	11	12	13	14	15	16
8	10	11	12	13	14	15	16	17
9	11	12	13	14	15	16	17	18

Avec les tables de multiplication ACIM

Activité Cognitive et Images Modélisées
(anciennement : Activité de Construction d'Images
Modélisées).

Cette approche a été fondée par Henri Planchon.

Interroger sur les tables (addition) :

Alterner : **Oral** (*sans écrit*)

Ecrit (*sans oral*)

- $6 + 7$
- $? + 7 = 13$ et $? + 6 = 13$
- $13 - 6$ et $13 - 7$
- $13 - ? = 7$ et $13 - ? = 6$
- Combien manque-t-il à 6 (ou 7) pour aller à 13...
- Complète 6 (ou 7) pour arriver à 13...
- QCM $6 + 7 =$ 12 ? 13 ? 14 ?
- QCM $6 + 7 =$ 42 ? 1 ? 13 ?

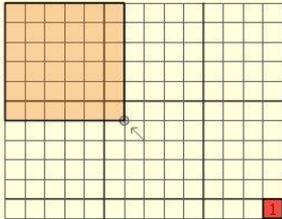
Interroger sur les tables (addition) :

Alterner : **Oral (*sans écrit*)** **Écrit (*sans oral*)**

- 6×7
- $? \times 7 = 42$ et $? \times 6 = 42$
- $42 : 6$ et $42 : 7$
- En 42 combien de fois 6 (de fois 7)
- Suite des nombres de ... en ...
(croissante, décroissante)
- QCM $6 \times 7 =$ $13 ?$ $42 ?$ $67 ?$

calcul@TICE

0 min 41 s / 3 min



Comment déplacer le point ?
Un clic pour le prendre,
un deuxième pour le lâcher.

Question N°1 sur .

Déplace le point pour que l'aire du rectangle soit 15.

Valider

Mon score

0 min 9 s / 3 min

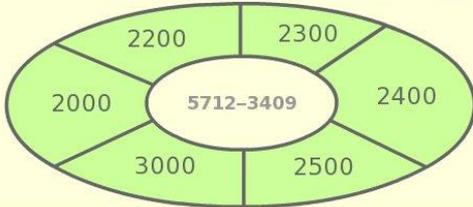
$$3,5 + 48 + 6,5$$

Question N°1 sur 5

Observe bien le calcul proposé ! Il va bientôt disparaître.

Mon score

0 min 27 s / 2 min



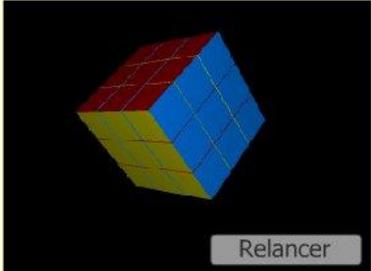
Question N°1 :

Selectionne le nombre le plus proche de 5712-3409.

Valider

Mon score

0 min 22 s / 5 min



Relancer

Question N°1 sur 5

Combien de petits cubes ont été utilisés pour construire ce solide ?

Valider

Mon score

Correction et codage :

Item 72	Code 1	Neuf produits, au moins, ont été restitués correctement sur les dix.			
		A	18	F	72
		B	12	G	63
		C	25	H	56
		D	24	I	81
		E	35	J	42
	Code 4	Les cinq premiers justes (A, B, C, D, E) et plus d'une erreur ou absence de réponse sur les cinq suivants (F, G, H, I, J). Les produits des cases A, B, C, D, et E correspondent aux exigences de fin de CE1.			

CM2
2011

Commentaires pour aider à l'analyse d'autres réponses

Dans cet exercice, neuf produits sur dix sont exigés, car la connaissance complète des tables de multiplication est attendue à ce niveau, avec une tolérance, notamment pour inattention.

Les difficultés portent généralement sur certains produits : 8×9 , 9×7 , 8×7 , 6×7 .

Un entraînement systématique est à reprendre de façon à ce que l'ensemble des tables soit installé en mémoire.

Connaître les tables par cœur est indispensable pour tous les calculs, mentaux ou posés, que l'élève aura à effectuer dans son parcours scolaire ultérieur et pour sa vie sociale.

Exercice 6	Connaissances ou compétences à évaluer
Calcul	Connaître les résultats des tables de multiplication et les utiliser pour retrouver les facteurs d'un produit : <i>item 73</i>

Temps de passation : 2 minutes

Dire aux élèves :

« Répondez aux questions figurant sur le cahier en écrivant les résultats, en chiffres, dans le tableau. Vous avez deux minutes. »

Correction et codage :

Item 73	Code 1	Les réponses sont correctes pour quatre résultats, au moins : A/ 4 (en 20 combien de fois 5 ?) B/ 7 (en 56 combien de fois 8 ?) C/ 9 (en 63 combien de fois 7 ?) D/ 3 (en 15 combien de fois 5 ?) E/ 7 (en 28 combien de fois 4 ?)
----------------	---------------	---

Commentaires pour aider à l'analyse d'autres réponses

Connaître les tables de multiplication signifie également être capable de répondre aux questions posées.

« En 20 combien de fois 5 ? » : l'élève qui donne la réponse 4 sait que $4 \times 5 = 20$ et a compris la relation entre multiplication et division.

Pour un élève qui n'aurait pas su répondre correctement à cet item, il est intéressant d'examiner les résultats au précédent. Dans le cas peu probable où l'élève a bien répondu à l'item 72, et mal à l'item 73, on doit s'interroger sur le sens que l'élève donne à la multiplication.

Dire aux élèves

« Je vais vous dicter huit calculs. Vous devez écrire les résultats. Voici le premier calcul. Ligne A $7+7$; je répète $7+7$. »

Procéder de même pour chaque calcul.

Ligne A : $7 + 7$	Ligne E : 8×2
Ligne B : $9 + 6$	Ligne F : 6×5
Ligne C : $8 + 9$	Ligne G : 4×3
Ligne D : $6 + 5$	Ligne H : 9×3

Dire aux élèves :

« Je vais vous dicter d'autres calculs. Voici le premier calcul ; Ligne I $12 + 13$; je répète $12 + 13$ (laisser 30 secondes). Vous comptez dans votre tête. Puis vous écrivez le résultat. »

Ligne I : $12 + 13$	Ligne M : $24 - 10$
Ligne J : $23 + 9$	Ligne N : $45 - 15$
Ligne K : $13 + 5 + 4$	Ligne O : $34 - 9$
Ligne L : $140 + 30$	Ligne P : $321 - 100$

Codage : code 1 si

Item 68 : trois des quatre résultats (A à D) sont exacts : 14 / 15 / 17 / 11.

Item 69 : trois des quatre résultats (E à H) sont exacts : 16 / 30 / 12 / 27.

Item 70 : trois des quatre résultats des additions (I à L) sont exacts : 25 / 32 / 22 / 170.

Item 71 : trois des quatre résultats des soustractions (M à P) sont exacts : 14 / 30 / 25 / 221 ;

Commentaires pour aider à l'analyse d'autres réponses

Item 68 :

La table d'addition n'est pas automatisée ou immédiatement disponible.

Item 69 :

Les tables de multiplications ne sont pas automatisées ou immédiatement disponibles.

Item 70 :

Les techniques simples de calcul mental pour l'addition ne sont pas assimilées (décomposition / regroupement ; ex : $23 + 9$ peut se calculer comme $23 + 10 - 1$).

Item 71 :

Les techniques simples de calcul mental pour la soustraction ne sont pas assimilées (décomposition / regroupement ; ex $34 - 9$ peut se calculer comme $34 - 10 + 1$).