Calcul mental CM2

D’après « Attendus de fin d’année de CM2 – Mathématiques » - Eduscol

Note aux enseignants :

Le document proposé a pour but de vous proposer des exemples de calculs et de problèmes, basé sur les attendus de fin d’année de la classe de CM2 en calcul mental.

Libre à vous de piocher, modifier, enlever ou ajouter selon vos besoins.

Afin d’améliorer l’automatisation des procédures, voire la mémorisation de faits numériques, l’activité de calcul mental doit être régulière et fréquente. En effet, la répétition est nécessaire à la stabilisation de connaissances nouvelles ; même si cela reste très insuffisant lorsqu’il s’agit de donner du sens. Ce qui se fera à travers la résolution des petits problèmes.

Ainsi, il vous est proposé, pour chaque type de calcul, 3 séries et 2 problèmes. Vous pouvez dupliquer et multiplier ces séries.

Voici une proposition pour compléter une éventuelle note aux élèves :

**Après la lecture de l’énoncé du problème :** Pour résoudre le problème, vous pouvez utiliser les étapes 1 et 2 avant de calculer.

**2**

**Qu’est-ce que je cherche ?**

Je reformule la question sous la forme : « Je cherche le nombre de…. »



**1**

**Je raconte le film de l’histoire du problème.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **CM2 : Entraînement** | | | |
|  | **Ce que l’élève sait faire** | **Série 1** | **Série 2** | **Série 3** |
| A | **Connaître les tables de multiplication.** Connaissances déclaratives : Compléter les deux formes d’écritures multiplicatives suivantes :  6 x 4 = …….. et 6 x ……..= 24 | 3 x 8 = ……..  5 x ……. = 45  9 x 4 = ……..  7 x …… = 49  8 x 9 = …….. | 5 x 7 = ……..  6 x ……. = 54  8 x 8 = ……..  3 x …… = 24  8 x 7 = …….. | 4 x 5 = ……..  7 x ……. = 28  8 x 6 = ……..  9 x …… = 63  6 x 6 = …….. |
| B | **Connaître les tables de multiplication.** Connaissances déclaratives : Donner le quotient de la division exacte d’un nombre à deux chiffres par un nombre à un chiffre en référence aux tables de multiplication élargies.  30 : 6 = …… car 6 x … . = 30 | 63 : 7 = ……….  56 : 8 = …….…  42 : 6 = …….…  35 : 7 = …….…  45 : 5 = ………. | 44 : 4 = ……….  27 : 9 = ……….  60 : 3 = ……….  40 : 8 = ……….  75 : 25 = ………. | 40 : 2 = ……….  300 : 3 = ……….  120 : 6 = ……….  125 : 25 = ……….  250 : 50 = ………. |
| C | **Connaître les doubles.**   1. Connaissances déclaratives : Connaître les doubles des nombres des nombres de 1 à 20 ; le double de 25 ; 30 ; 40 ; 50 ; 60 ; 70 ; 80 ; 90 et 100. 2. Connaissances procédurales : Etre capable de reconstruire le double d’un nombre à deux chiffres, inférieur ou égal à 100.   *Exemple :* le double de 52, c’est le double de 50 plus le double de 2 donc c’est 104. | Les doubles de 1 à 20  Le double de 25  Le double de 30  Le double de 40  Le double de 50  Le double de 70  Le double de 90  Le double de 100  Le double de 24  Le double de 32 | Le double de 42  Le double de 26  Le double de 53  Le double de 65  Le double de 72  Le double de 57  Le double de 68 | Le double de 48  Le double de 82  Le double de 78  Le double de 85  Le double de 81  Le double de 92  Le double de 95 |
| D | **Connaître les premiers multiples de 25 et de 50.**  Connaissances déclaratives : Compléter les écritures suivantes en utilisant les tables de 25 et 50 de 1 à 10.  25 x 4 = …….. 25 x ……..= 100 | 25 x 6 =………  7 x 25 =………  25 x…… = 100  25 x 3 =………  …… x 25 = 225 | 50 x 6 =………  …… x 50 = 200  50 x 3 =………  …… x 50 = 300  50 x …… = 100 | 50 x 9 =………  …… x 50 = 500  50 x 7 =………  50 x …… = 250  …… x 50 = 400 |
| E | **Connaître les moitiés des nombres pairs et impairs.**   1. Connaissances déclaratives (Faits mémorisés) : Connaître les moitiés des nombres pairs des nombres de 1 à 40 ; de 50 ; 60 ; 70 ; 80 ; 90 et 100. 2. Connaissances procédurales : Etre capable de reconstruire la moitié d’un nombre à deux ou trois chiffres.   Exemple : la moitié de 52, c’est la moitié de 50 (25) plus la moitié de 2 (1) donc c’est 26. | La moitié de 20 ; 30 ; 40 ; 26 ; 32  18 : 2 =………  19 : 2 =………  70 : 2 =………  80 : 2 =………  90 : 2 =………  13 : 2 =………  25 : 2 =………  8 : 2 =………  31 : 2 =……… | La moitié de 64  La moitié de 48  La moitié de 56  82 : 2=………  86 : 2 =………  45 : 2 =………  51 : 2 =………  39 : 2 =……… | La moitié de 72  La moitié de 78  96 : 2 =………  102 : 2 =………  124 : 2 =………  17 : 2 =………  55 : 2 =………  93 : 2 =……… |
| F | **Ajouter 9,19,…, 99 à un nombre entier à deux chiffres.**  + 9 « c’est +10 – 1 » - « On ajoute une dizaine et on enlève une unité. » ou on décompose les nombres pour les associer différemment.  (31 + 19 = 30 + 10 + 1 + 9 = 40 + 10 = 50) selon les nombres en jeu. | 25 + 9 = ……..  37 + 19 = ……..  28 + 29 = ……..  22 + 29 = ……..  48 + 39 = …….. | 64 + 19 = ……..  58 + 19 = ……..  49 + 39 = ……..  62 + 19 = ……..  73 + 29 = …….. | 87 + 39 = ……..  93 + 49 = ……..  76 + 19 = ……..  68 + 29 = ……..  51+ 59 = …….. |
| G | **Multiplier un nombre décimal par 10 ou 100.**  Ceux sont les unités, les dixièmes, …. qui deviennent dix fois plus grandes lorsque l’on multiplie par 10.  Outil : glisse-nombre. Unknown.png. *Eduscol* | 28,78 x 100 = ……….  1,5 x 10 = ……….  2,5 x 100 = …………  100 x 5,63 = ……….  3,064 x 100 = ………. | 2,85 x 100 = ………  2 304 x 10 = ………  3,008 x 100 = …….  100 x 16,104 = ……  16,35 x 100 = ….. | 14,524 x 10 = ………  100 x 53,24 = ………  176,2 x 100 = ……  100 x 30,02 = ………  1760,02 x 10 = …..... |
| H | **Multiplier par 5 ou 50 un nombre entier à deux chiffres.**  A x 5 = (A x 10) : 2 ou A x 5 = (A : 2) x 10  A x 50 = (A x 100) : 2 ou A x 5 = (A : 2) x 100  Ce calcul revient donc à un calcul de moitié. | 12 x 5 = ……..  17 x 5 = ……..  21 x 5 = ……..  46 x 50 = ……..  7 x 50 = …….. | 17 x 5 = ……..  25 x 5 = ……..  68 x 5 = ……..  19 x 50 = ……..  58 x 50 = …….. | 96 x 5 = ……..  128 x 5 = ……..  35 x 5 = ……..  17 x 50 = ……..  25 x 50 = …….. |
| I | **Trouver le complément d’un nombre décimal au nombre entier immédiatement supérieur.** | 17,3 +………= 18  19,7 +……....= 20  30,6 +…….= 31  46,5 +…….= 47  68,2 +…….= 69 | 60,6 +…….= 61  104,2 +…….= 105  235,3 +…….= 236  14,91 +…….= 15  18,82 +…….= 19 | 7,63 +…….= 8  3,22 +…….= 4  14,82 +…….= 15  1,972 +…….= 2  5,988 +…….= 6 |
| J | **Diviser un nombre décimal par 10 ou 100.**  Ceux sont les unités, les dixièmes, …. qui deviennent dix fois (cent fois) plus petites lorsque l’on divise par 10 (100).  Outil : glisse-nombre. Unknown.png*Eduscol* | 17,5 : 10 = ………  48,28 : 10 = ………  32,04 : 100 = ………  38 : 100 = ………  15,6 : 100 = …..... | 31,08 : 100 = ……  176,25 : 100 = …  206,02 : 10 = ….....  370,7 : 100 = ….....  1,598 : 10 = …….. | 200,6 : 100 = ……..  4,4 : 100 = ……..  32,09 : 100 = ……..  0,04 : 100 = ……..  7 : 100 = …….. |
| K | **Estimer l’ordre de grandeur d’un produit de deux nombres à deux ou trois chiffres.**  1.Arrondir à la dizaine ou à la centaine la plus proche.  2.Multiplier les deux valeurs approchées.  Prérequis : Arrondir des nombres à la dizaine ou la centaine la plus proche.  Calculer le produit de nombres multiples de 10. | Donner l’ordre de grandeur des produits.  80 x 59 = ………..  71 x 32 = ………..  64 x 58 = ………..  39 x 89 = ………..  32 x 91 = ……….. | Donner l’ordre de grandeur des produits.  77 x 82 = ………..  71 x 48 = ………..  89 x 51 = ………..  121 x 20 = ……….  420 x 19 = ……….. | Donner l’ordre de grandeur des produits.  101 x 69 = ………..  91 x 88 = ………..  131 x 22 = ………..  301 x 93 = ………..  992 x 31 = ……….. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CM2 : Entraînement** | | |
|  | **Ce que l’élève sait faire** | **Exemples de problèmes** |
| A  B | **Connaître les tables de multiplication.** | Un jardinier doit planter 9 rangées de roses. Chaque rangée contient 8 roses. Combien dit-il commander de roses ?  Un libraire doit expédier 72 livres dans des cartons qui peuvent contenir chacun 9 livres. Combien doit-il utiliser de cartons pour envoyer tous ses livres ? |
| C | **Connaître les doubles.** | Pétra possède 54 billes. Son frère en a le double. Combien de billes possède son frère ?  Stéphanie a 47 ans. Son père a le double de son âge.  Quel est l’âge du père de Stéphanie ? |
| D | **Connaître les premiers multiples de 25 et de 50.**  25 x 4 = …….. et 25 x ……..= 100 | Pierre achète 8 kg de pommes. Un kilogramme de pommes coûte 50 €.  Combien Pierre va-t-il payer ?  Un immeuble possède 25 appartements. Chaque appartement contient 8 pièces.  Quel est le nombre total de pièces dans l’immeuble ? |
| E | **Connaître les moitiés des nombres pairs et impairs.** | Anna a 35 ans. Sa sœur Elsa a la moitié de son âge. Quel est l’âge d’Elsa ?  Le lionceau mesure 63 cm. Le chat est deux fois plus petit.  Quelle est la taille du chat ? |
| F | **Ajouter 9,19,…, 99 à un nombre entier à deux chiffres.** | Annabelle avait 35 cartes avant la récréation. Elle en gagne 39.  Combien a–t-elle de cartes après la récréation ?  Armelle a couru 57 minutes. Patricia a couru 29 minutes de plus qu’Armelle.  Combien de temps a couru Patricia ? |
| **CM2 : Entraînement** | | |
|  | **Ce que l’élève sait faire** | **Exemples de problèmes** |
| G | **Multiplier un nombre décimal par 10 ou 100.** | Un kilogramme de tomates coûte 52,45 €.  Quel sera le prix de 10 kg de tomates ?  Une voiture parcourt 84,5 kilomètres en une heure. Combien de kilomètres parcourt cette voiture en 100 heures ? |
| H | **Multiplier par 5 ou 50 un nombre entier à deux chiffres.** | Un livre coûte 53 €. Le libraire doit commander 5 livres.  Combien va-t-il payer pour ces 5 livres ?  Un pêcheur ramène 37 poissons chaque jour.  Combien de poissons ramène-t-il en 50 jours ? |
| I | **Trouver le complément d’un nombre décimal au nombre entier immédiatement supérieur.** | Elisa a 28,4 €. Combien lui manque-t-il pour avoir 30 € ?  Kévin doit payer 52,5 €. Dans sa poche, il a 53 €.  Combien lui restera-t-il d’argent après cet achat ? |
| J | **Diviser un nombre décimal par 10 ou 100.** | 10 kilogrammes de tomates coûtent 34,5 €.  Quel sera le prix d’un kilogramme de tomates ?  Un vélo électrique parcourt 2 543 kilomètres en cent heures. Combien de kilomètres parcourt ce vélo en une heure ? |
| K | **Estimer l’ordre de grandeur d’un produit de deux nombres à deux ou trois chiffres.** | Le directeur de l’école désire acheter 29 livres qui coûtent chacun 62 €.  Combien va-t-il payer environ pour cet achat ?  Un jardinier veut réaliser 49 rangées de tulipes et connaître à peu près la quantité de tulipes nécessaires. Il veut en planter 41 par rangée.  Quelle sera la quantité approximative de tulipes nécessaires ? |