 **Calcul mental CM2**

|  |  |
| --- | --- |
|  | ***Je sais ma leçon si…*** |
| ***CM*** | ➊ *Je sais calculer mentalement des opérations du type…* |

|  |
| --- |
| 1 - Connaître les tables d’addition de 0 à 9  Ex : 4 + 9 = **13**  8 + 7 = **15**  ***⇨ Il faut connaître par cœur les tables d’addition.*** |
| 2 - Calculer le complément à la dizaine supérieure  La dizaine supérieure, c’est le prochain nombre plus grand qui se termine par **0**.  Ex : La dizaine supérieure à **47**, c’est **50**.  47 + … = 50  47 + **3** = 50  ***⇨ Il faut regarder le chiffre des unités et calculer combien on doit ajouter pour arriver à la dizaine entière supérieure.*** |
| 3 - Reconnaître les multiples de 2, de 5  Un nombre est **multiple** d’un autre si c’est un **résultat de la table de multiplication** de ce nombre (ou de son prolongement).  Ex : **42** est un multiple de **7** (car c’est 6 x **7**).  **132** est un multiple de **11** (car c’est 12 x **11**).  ***⇨ Il faut regarder le chiffre des unités :***  ***⭢ Les multiples de 2 se terminent par 0 - 2 - 4 - 6 - 8 (nombres pairs).***  ***⭢ Les multiples de 5 se terminent par 0 - 5.*** |
| 4 - Connaître les tables de multiplication de 0 à 4  Ex : 4 x 5 = **20**  3 x 8 = **24**  ***⇨ Il faut connaître par cœur les tables de multiplication.*** |

|  |
| --- |
| 5 - Ajouter deux nombres (inférieurs à 100)  Ex : 24 + 3**8**  24 + **8** = 3**2**  32 + 30 = **62**  ***⇨ Il faut ajouter d’abord les unités du nombre, puis les dizaines, en faisant attention aux retenues.*** |
| 6 - Multiplier un entier par 10, 100, 1 000  Ex : 45 x 1**0** = 45**0**  231 x 1**00** = 23 1**00**  89 x 1 **000** = 89 **000**  ***⇨ Il suffit d’ajouter un ou plusieurs 0 au nombre :***  ***x 10 ⭢ 0***  ***x 100 ⭢ 00***  ***x 1 000 ⭢ 000*** |
| 7 - Connaître les tables de multiplication de 0 à 5  Ex : 5 x 6 = **30**  2 x 9 = **18**  ***⇨ Il faut connaître par cœur les tables de multiplication.*** |
| 8 - Ajouter 9, 19, 29, 39  Ex : 185 + 19  185 + **20** = 205 205 - **1** = 204  185 + 19 = 204  ***⇨ Il faut ajouter le nombre de dizaines directement supérieur (pour 9 on ajoute 10 ; pour 19 on ajoute 20 ; pour 29 on ajoute 30 ; pour 39 on ajoute 40).***  ***Ensuite, il faut retrancher 1.*** |
| 9 - Reconnaître combien de fois un nombre est contenu dans un autre  Ex : 7 ⇨ 68 = **9** (reste 5)  4 ⇨ 17 = **4** (reste 1)  ***⇨ Il faut connaître par cœur les tables de multiplication : il faut chercher le bon résultat dans les tables.*** |

|  |
| --- |
| 10 - Calculer le complément à 100  Ex : 52 ⭢ 100 = 48  ***⇨ Il faut :***  ***⭢ commencer par compléter à la dizaine supérieure ; 52 ⭢ 60 = 8***  ***⭢ compléter à 100 ; 60 ⭢ 100 = 40***  ***⭢ ajouter les deux résultats. 40 + 8 = 48*** |
| 11 - Reconnaître les multiples de 3, de 9  Un nombre est **multiple** d’un autre si c’est un **résultat de la table de multiplication** de ce nombre (ou de son prolongement).  Ex : **42** est un multiple de **7** (car c’est 6 x **7**).  **132** est un multiple de **11** (car c’est 12 x **11**).  ***⇨ Il faut additionner les chiffres du nombre :***  ***⭢ les multiples de 3 : si on additionne tous les chiffres, on trouve un multiple de 3 ;***  ***Ex : 186 ⭢ 1 + 8 + 6 = 15***  ***⭢ 1 + 5 = 6 ⇨ 6 est un multiple de 3.***  ***2 061 ⭢ 2 + 0 + 6 + 1 = 9 ⇨ 9 est un multiple de 3.***  ***⭢ les multiples de 9 : si on additionne tous les chiffres, on trouve un multiple de 9.***  ***Ex : 801 ⭢ 8 + 0 + 1 = 9 ⇨ 9 est un multiple de 9.***  ***5 463 ⭢ 5 + 4 + 6 + 3 = 18***  ***⭢ 1 + 8 = 9 ⇨ 9 est un multiple de 9.*** |
| 12 - Connaître les tables de multiplication de 0 à 6  Ex : 6 x 7 = **42**  3 x 4 = **12**  ***⇨ Il faut connaître par cœur les tables de multiplication.*** |
| 13 - Diviser par 2, par 4  Ex : 256 ÷ **2** = 128  72 ÷ **4**  72 ÷ **2** = 36 36 ÷ **2** = 18  72÷ 4 = 18  ***⇨ Pour diviser par 2, il faut prendre la moitié du nombre.***  ***Pour diviser par 4, il faut prendre la moitié du nombre, puis prendre la moitié du résultat (on prend donc la moitié de la moitié).*** |
| 14 - Calculer le complément à la centaine supérieure  Ex : 363 ⭢ 400 = 37  ***⇨ Il faut :***  ***⭢ commencer par compléter à la dizaine supérieure ; 363 ⭢ 370 = 7***  ***⭢ compléter à la centaine supérieure ; 370 ⭢ 400 = 30***  ***⭢ ajouter les deux résultats. 30 + 7 = 37*** |
| 15 - Connaître les tables de multiplication de 0 à 7  Ex : 7 x 8 = **56**  4 x 9 = **36**  ***⇨ Il faut connaître par cœur les tables de multiplication.*** |
| 16 - Diviser un entier par 10, 100, 1 000  Ex : 450 ÷ 1**0** = 45  23 100 ÷ 1**00** = 231  406 000 ÷ 1 **000** = 406  ***⇨ Il suffit d’enlever un ou plusieurs 0 au nombre :***  ***÷ 10 ⭢ 0***  ***÷ 100 ⭢ 00***  ***÷ 1 000 ⭢ 000*** |
| 17 - Ajouter ou soustraire un entier à un décimal  Ex : 8 + 2,79 = 10,79  15,4 - 6 = 9,4  ***⇨ Pour ajouter deux nombres décimaux, il faut commencer par additionner les parties décimales, colonne par colonne. Il faut ensuite additionner les parties entières.***  ***Il faut faire attention aux retenues.***  ***⇨ Pour soustraire un entier à un décimal, il faut commencer par soustraire la partie entière. Il faut ensuite remettre la partie décimale du nombre décimal.***  ***Il faut faire attention aux retenues.*** |
| 18 - Connaître les tables de multiplication de 0 à 8  Ex : 8 x 9 = **72**  6 x 6 = **36**  ***⇨ Il faut connaître par cœur les tables de multiplication.*** |
| 19 - Ajouter des dizaines, des centaines à un nombre  Ex : 756 + 70 = **826**  2 154 + 1 200 = **3 354**  ***⇨ Il faut ajouter le nombre de dizaines ou de centaines aux dizaines ou aux centaines du nombre.***  ***Attention, il peut y avoir des retenues.*** |
| 20 - Calculer le complément du dixième à l’unité  Ex : 1,7 + ... = 2  1,7 + **0,3** = 2  ***⇨ Pour calculer le complément du dixième à l’unité, il faut chercher combien il manque pour aller d’un nombre décimal qui s’arrête au dixième, jusqu’à l’unité suivante.***  ***Pour cela, il faut regarder le chiffre des dixièmes, et chercher combien il faut ajouter pour aller jusqu’à 10.*** |
| 21 - Multiplier ou diviser par 10, 100, 1 000  *⇨ Voir les leçons 6 et 16.* |
| 22 - Connaître les tables de multiplication de 0 à 9  Ex : 9 x 4 = **36**  8 x 7 = **56**  ***⇨ Il faut connaître par cœur les tables de multiplication.*** |
| 23 - Multiplier par 5, 50  Ex : 24 x 5  24 **x 10** = 24**0** 240 **÷ 2** = 120 24 x 5 = **120**  36 x 50  36 **x 100** = 3 6**00** 3 600 **÷ 2** = 1 800 36 x 50 = **1 800**  ***⇨ Pour multiplier par 5, il faut d’abord multiplier par 10, puis diviser par 2 (on peut également faire l’inverse).***  ***⇨ Pour multiplier par 50, il faut d’abord multiplier par 100, puis diviser par 2 (on peut également faire l’inverse).*** |

.

|  |
| --- |
| 24 - Multiplier par des multiples de 10, de 100  Ex : **4 x 300**  **4 x 3** = **12** **12 x 100** = **1 200**  ***⇨ Il faut commencer par multiplier le nombre par le chiffre. Ensuite, il faut multiplier le résultat par 10 ou par 100 en ajoutant un ou deux 0.*** |
| 25 - Reconnaître les multiples de 20, de 25  Un nombre est **multiple** d’un autre si c’est un **résultat de la table de multiplication** de ce nombre (ou de son prolongement).  Ex : **42** est un multiple de **7** (car c’est 6 x **7**).  **132** est un multiple de **11** (car c’est 12 x **11**).  ***⇨ Il faut regarder les deux derniers chiffres du nombre :***  ***⭢ les multiples de 20 se terminent par un chiffre paire suivi d’un 0 : 20 - 40 - 60 - 80 - 00 ;***  ***Ex : 280 - 1 640 - 360.***  ***⭢ les multiples de 25 se terminent par 25 - 50 - 75 - 00.***  ***Ex : 1 325 - 175 - 2 600.*** |
| 26 - Multiplier un décimal par 10, 100, 1 000  Ex : 2,741 x 1**0** = 27**,**41  12,3 x 1**00** = 1 23**0**  4,6 x 1 **000** = 4 6**00**  ***⇨ Il suffit de décaler la virgule vers la droite d’autant de rangs qu’il y a de 0 :***  ***x 10 ⭢ un rang***  ***x 100 ⭢ deux rangs***  ***x 1 000 ⭢ trois rangs***  ***S’il n’y a plus de chiffres, on complète avec des 0.*** |

|  |
| --- |
| 27 - Ajouter des décimaux (inférieurs à 10)  Ex : 3,2 + 6,5  2 + 5 = 7  3 + 6 = 9  3,2 + 6,5 = 9,7  1,6 + 2,7  6 + 7 = 13 *(retenue !)*  1 + 2 + 1 = 4  1,6 + 2,7 = 4,3  ***⇨ Pour ajouter deux nombres décimaux, il faut commencer par additionner les parties décimales, colonne par colonne. Il faut ensuite additionner les parties entières.***  ***Il faut faire attention aux retenues.*** |
| 28 - Connaître les tables de multiplication  Ex : 9 x 4 = **36**  8 x 7 = **56**  ***⇨ Il faut connaître par cœur les tables de multiplication.*** |
| 29 - Soustraire 9, 19, 29, 39  Ex : 472 - 29  472 - **30** = 442 442 + **1** = 443  472 - 29 = 443  ***⇨ Il faut soustraire le nombre de dizaines directement supérieur (pour 9 on soustrait 10 ; pour 19 on soustrait 20 ; pour 29 on soustrait 30 ; pour 39 on soustrait 40).***  ***Ensuite, il faut ajouter 1.*** |

|  |
| --- |
| 30 - Diviser un décimal par 10, 100, 1 000  Ex : 36,2 ÷ 1**0** = 3**,**62  4,5 ÷ 100 = **0**,**0**45  12,45 ÷ 1 000 = **0**,**0**1245  ***⇨ Il suffit de décaler la virgule vers la gauche d’autant de rangs qu’il y a de 0 : ÷ 10 ⭢ un rang***  ***÷ 100 ⭢ deux rangs***  ***÷ 1 000 ⭢ trois rangs***  ***S’il n’y a plus de chiffres, on complète avec des 0.*** |
| 31 - Soustraire des décimaux (inférieurs à 10)  Ex : 3,2 - 2,1  3,2 - 2 = 1,2  1,2 - 0,1 = 1,1  4,3 - 1,8  4,3 - 1 = 3,3  3,3 - 0,8 = 2,5 *(retenue !)*  ***⇨ Pour soustraire deux nombres décimaux, il faut commencer par soustraire la partie entière du deuxième nombre. Il faut ensuite soustraire la partie décimale du deuxième nombre, en faisant attention à la retenue s’il y en a une.*** |
| 32 - Multiplier ou diviser un décimal par 10, 100, 1 000  *⇨ Voir les leçons 26 et 30.* |
| 33 - Multiplier 3 nombres  Ex : 4 x 5 x 6  4 x 5 = 20  20 x 6 = 120  ***⇨ Il faut commencer par multiplier deux nombres, puis multiplier le résultat par le troisième nombre.*** |
| 34 - Ajouter ou soustraire des décimaux inférieurs à 10  *⇨ Voir les leçons 27 et 31.* |

|  |
| --- |
| 35 - Calculer le complément du centième à l’unité  Ex : 2,39 + ... = 3  2,39 + **0,01** = 2,4 2,4 + **0,6** = 3 0,01 + 0,6 = 0,61  2,39 + **0,61** = 3  ***⇨ Pour calculer le complément du centième à l’unité, il faut chercher combien il manque pour aller d’un nombre décimal qui s’arrête au centième, jusqu’à l’unité suivante.***  ***Pour cela, il faut :***  ***⭢ regarder le chiffre des centièmes, et chercher combien il faut ajouter pour aller jusqu’au dixième suivant ;***  ***⭢ regarder le chiffre des dixièmes suivant, et chercher combien il faut ajouter pour aller jusqu’à l’unité ;***  ***⭢ ajouter les deux résultats.*** |
| 36 - Connaître les tables d’addition et de multiplication  *⇨ Voir les leçons 1 et 28.* |