

Calcul mental CM2

	<i>Je sais ma leçon si...</i>
CM	❶ <i>Je sais calculer mentalement des opérations du type...</i>



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**.

$47 + \dots = 50$

$47 + 3 = 50$

⇒ *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 6×7).

132 est un multiple de **11** (car c'est 12×11).

⇒ *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 : $4 \times 5 = 20$

$3 \times 8 = 24$

⇒ *Il faut connaître par cœur les **tables de multiplication**.*

5 - Ajouter deux nombres (inférieurs à 100)

Ex : $24 + 38$

$$24 + 8 = 32$$

$$32 + 30 = 62$$

⇒ 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 : $45 \times 10 = 450$

$$231 \times 100 = 23\,100$$

$$89 \times 1\,000 = 89\,000$$

⇒ Il suffit d'ajouter *un ou plusieurs 0* au nombre :

$$\times 10 \rightarrow 0$$

$$\times 100 \rightarrow 00$$

$$\times 1\,000 \rightarrow 000$$

7 - Connaître les tables de multiplication de 0 à 5

Ex : $5 \times 6 = 30$

$$2 \times 9 = 18$$

⇒ Il faut connaître par cœur les *tables de multiplication*.

8 - Ajouter 9, 19, 29, 39

Ex : $185 + 19$

$$185 + 20 = 205 \quad 205 - 1 = 204$$

$$185 + 19 = 204$$

⇒ 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 : $7 \Rightarrow 68 = 9$ (reste 5)

$$4 \Rightarrow 17 = 4$$
 (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 : $52 \rightarrow 100 = 48$

⇒ Il faut :

→ commencer par compléter à la **dizaine supérieure** ; $52 \rightarrow 60 = 8$

→ compléter à **100** ; $60 \rightarrow 100 = 40$

→ **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 6×7).

132 est un multiple de **11** (car c'est 12×11).

⇒ Il faut additionner les chiffres du nombre :

→ les multiples de **3** : si on **additionne tous les chiffres**, on trouve un **multiple de 3** ;

Ex : $186 \rightarrow 1 + 8 + 6 = 15$

$\rightarrow 1 + 5 = 6 \Rightarrow 6$ est un multiple de 3.

$2061 \rightarrow 2 + 0 + 6 + 1 = 9 \Rightarrow 9$ est un multiple de 3.

→ les multiples de **9** : si on **additionne tous les chiffres**, on trouve un **multiple de 9**.

Ex : $801 \rightarrow 8 + 0 + 1 = 9 \Rightarrow 9$ est un multiple de 9.

$5463 \rightarrow 5 + 4 + 6 + 3 = 18$

$\rightarrow 1 + 8 = 9 \Rightarrow 9$ est un multiple de 9.

12 - Connaître les tables de multiplication de 0 à 6

Ex : $6 \times 7 = 42$

$3 \times 4 = 12$

⇒ Il faut connaître par cœur les **tables de multiplication**.

13 - Diviser par 2, par 4

Ex : $256 \div 2 = 128$

$72 \div 4$

$72 \div 2 = 36 \quad 36 \div 2 = 18$

$72 \div 4 = 18$

⇒ 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 : $363 \rightarrow 400 = 37$

⇒ Il faut :

→ commencer par compléter à la **dizaine supérieure** ; $363 \rightarrow 370 = 7$

→ compléter à **la centaine supérieure** ; $370 \rightarrow 400 = 30$

→ **ajouter les deux résultats.** $30 + 7 = 37$

15 - Connaître les tables de multiplication de 0 à 7

Ex : $7 \times 8 = 56$

$4 \times 9 = 36$

⇒ Il faut connaître par cœur les **tables de multiplication.**

16 - Diviser un entier par 10, 100, 1 000

Ex : $450 \div 10 = 45$

$23\ 100 \div 100 = 231$

$406\ 000 \div 1\ 000 = 406$

⇒ Il suffit d'enlever **un ou plusieurs 0** au nombre :

$\div 10 \rightarrow 0$

$\div 100 \rightarrow 00$

$\div 1\ 000 \rightarrow 000$

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 : $8 \times 9 = 72$

$6 \times 6 = 36$

⇒ Il faut connaître par cœur les **tables de multiplication.**

19 - Ajouter des dizaines, des centaines à un nombre

Ex : $756 + 70 = 826$

$2154 + 1200 = 3354$

⇒ 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 : $1,7 + \dots = 2$

$1,7 + 0,3 = 2$

⇒ 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 : $9 \times 4 = 36$

$8 \times 7 = 56$

⇒ Il faut connaître par cœur les **tables de multiplication**.

23 - Multiplier par 5, 50

Ex : 24×5

$24 \times 10 = 240$

$240 \div 2 = 120$

$24 \times 5 = 120$

36×50

$36 \times 100 = 3600$

$3600 \div 2 = 1800$

$36 \times 50 = 1800$

⇒ 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 : 4×300

$$4 \times 3 = 12$$

$$12 \times 100 = 1\ 200$$

⇒ 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 6×7).

132 est un multiple de **11** (car c'est 12×11).

⇒ 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 : $2,741 \times 10 = 27,41$

$$12,3 \times 100 = 1\ 230$$

$$4,6 \times 1\ 000 = 4\ 600$$

⇒ Il suffit de décaler la virgule vers la droite **d'autant de rangs qu'il y a de 0** :

$\times 10$ → **un rang**

$\times 100$ → **deux rangs**

$\times 1\ 000$ → **trois rangs**

S'il n'y a plus de chiffres, **on complète avec des 0**.

27 - Ajouter des décimaux (inférieurs à 10)

Ex : $3,2 + 6,5$

$$2 + 5 = 7$$

$$3 + 6 = 9$$

$$3,2 + 6,5 = 9,7$$

$$1,6 + 2,7$$

$$6 + 7 = 13 \text{ (retenue !)}$$

$$1 + 2 + 1 = 4$$

$$1,6 + 2,7 = 4,3$$

⇒ 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 : $9 \times 4 = 36$

$$8 \times 7 = 56$$

⇒ Il faut connaître par cœur les **tables de multiplication**.

29 - Soustraire 9, 19, 29, 39

Ex : $472 - 29$

$$472 - 30 = 442 \quad 442 + 1 = 443$$

$$472 - 29 = 443$$

⇒ 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 : $36,2 \div 10 = 3,62$

$4,5 \div 100 = 0,045$

$12,45 \div 1\,000 = 0,01245$

⇒ Il suffit de décaler la virgule vers la gauche *d'autant de rangs qu'il y a de*

0 : $\div 10 \rightarrow$ *un rang*

$\div 100 \rightarrow$ *deux rangs*

$\div 1\,000 \rightarrow$ *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 : $4 \times 5 \times 6$

$4 \times 5 = 20$

$20 \times 6 = 120$

⇒ 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 : $2,39 + \dots = 3$

$2,39 + 0,01 = 2,4$

$2,4 + 0,6 = 3$

$0,01 + 0,6 = 0,61$

$2,39 + 0,61 = 3$

⇒ *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.*

