

Doubles, moitiés et procédures sur les décimaux ($\times 5$, $\times 50$, $\div 4$, $\div 8$) en CM2 : leçon, exercices et évaluation



CM2

Difficulté ★★★



30 min

Objectif : Doubles, moitiés et procédures sur les décimaux ($\times 5$, $\times 50$, $\div 4$, $\div 8$)

Fiche complète

Compétence visée (programme) : Calculer le double ou la moitié d'un nombre décimal dans des cas simples ; diviser un entier par 4 ou 8 ; multiplier un décimal par 5 ou par 50



Nova te résume l'essentiel

- Nova te rappelle que doubler, c'est multiplier par 2, et prendre la moitié, c'est partager en 2 parts égales.
- Pour multiplier un nombre décimal par 5, multiplie-le par 10 puis prends la moitié du résultat.
- Pour diviser par 4 ou par 8, prends successivement des moitiés : deux moitiés pour $\div 4$, trois moitiés pour $\div 8$.

La leçon

Double et moitié : deux calculs liés

Le double d'un nombre est ce nombre pris deux fois. Calculer le double revient donc à multiplier par 2. Par exemple, le double de 6 est 12, car $6 \times 2 = 12$. Avec un nombre décimal, l'idée ne change pas : le double de 3,7 est 7,4, car $3,7 + 3,7 = 7,4$. Tu peux aussi séparer les parties du nombre : le double de 4,25 est le double de 4 unités et de 25 centièmes. Tu obtiens 8,50, que tu peux écrire plus simplement 8,5. La moitié est une des deux parts égales d'un partage en 2. Prendre la moitié d'un nombre revient à le diviser par 2. Ainsi, la moitié de 18 est 9, car $18 \div 2 = 9$. Le double et la moitié sont des opérations inverses : si tu doubles 7,4, tu trouves 14,8 ; si tu prends ensuite la moitié de 14,8, tu retrouves 7,4. Cette relation te permet de vérifier tes calculs.

Le vocabulaire à connaître

Un nombre décimal possède une partie entière et, parfois, une partie après la virgule. Dans 7,4, il y a 7 unités et 4 dixièmes. Dans 2,35, il y a 2 unités, 3 dixièmes et 5 centièmes. Lorsque tu calcules un double ou une moitié, conserve la valeur du nombre : la virgule reste à la place qui convient au résultat. Par exemple, la moitié de 8,6 est 4,3, et non 43.

Prends la moitié d'un nombre décimal pas à pas

- Lis le nombre entier et la partie décimale : pour 7,4, tu as 7 unités et 4 dixièmes.
- Cherche un partage équitable en 2. Tu peux écrire $7,4 = 74$ dixièmes.
- Partage 74 dixièmes en 2 : $74 \div 2 = 37$ dixièmes.
- Transforme 37 dixièmes en nombre décimal : 37 dixièmes = 3,7. La moitié de 7,4 est donc 3,7.
- Utilise aussi ton sens du nombre : la moitié de 7,4 doit être plus petite que 7,4 et proche de la moitié de 8, qui est 4. Le résultat 3,7 est donc logique.
- Pour 5,6, tu peux raisonner ainsi : la moitié de 5 est 2,5 et la moitié de 0,6 est 0,3. Donc la moitié de 5,6 est 2,8.

Des doubles et des moitiés à observer

Nombre de départ	Son double	Sa moitié
2,5	5	1,25
7,4	14,8	3,7
0,8	1,6	0,4
12,6	25,2	6,3

Multiplier par 5 : passe par 10 puis par la moitié

Pour multiplier rapidement par 5, utilise une procédure très efficace : multiplie d'abord par 10, puis prends la moitié. Cette méthode est valable parce que 5 est la moitié de 10. Par exemple, pour calculer $4,6 \times 5$, commence par $4,6 \times 10 = 46$. Prends ensuite la moitié de 46 : $46 \div 2 = 23$. Donc $4,6 \times 5 = 23$. Tu peux vérifier avec une autre idée : multiplier par 5 revient à ajouter cinq fois le même nombre, mais cette addition serait beaucoup plus longue. Avec $0,7 \times 5$, calcule $0,7 \times 10 = 7$, puis la moitié de 7 : 3,5. Tu trouves donc $0,7 \times 5 = 3,5$. Fais attention à l'ordre des étapes : si tu prends la moitié avant de multiplier par 10, tu peux aussi réussir, mais la méthode « $\times 10$ puis moitié » est plus facile à mémoriser. Lorsque tu multiplies par 10, chaque chiffre prend une valeur dix fois plus grande. Dans $3,24 \times 10 = 32,4$, les 3 unités deviennent 3 dizaines, les 2 dixièmes deviennent 2 unités et les 4 centièmes deviennent 4 dixièmes.

La procédure pour multiplier par 50

Pour calculer un nombre $\times 50$, multiplie-le par 100 puis prends la moitié, car 50 est la moitié de 100. Exemple : $2,36 \times 50$. Calcule $2,36 \times 100 = 236$. Puis prends la moitié de 236 : 118. Donc $2,36 \times 50 = 118$. Tu peux aussi faire $\times 5$ puis $\times 10$: $2,36 \times 5 = 11,8$, puis $11,8 \times 10 = 118$. Choisis la procédure qui te semble la plus rapide, mais écris une étape si tu hésites.

Divise un entier par 4 ou par 8 grâce aux moitiés

- Pour diviser par 4, prends deux fois la moitié, car $4 = 2 \times 2$.
- Exemple : $36 \div 4$. La moitié de 36 est 18. La moitié de 18 est 9. Donc $36 \div 4 = 9$.
- Pour diviser par 8, prends trois fois la moitié, car $8 = 2 \times 2 \times 2$.
- Exemple : $56 \div 8$. La moitié de 56 est 28, la moitié de 28 est 14, puis la moitié de 14 est 7. Donc $56 \div 8 = 7$.
- Garde en tête qu'une division par 4 ou par 8 donne un résultat plus petit que le nombre de départ lorsque ce nombre est positif.
- Un entier ne donne pas toujours un entier après une division. Par exemple, $14 \div 4 = 3,5$: deux moitiés successives donnent 14, puis 7, puis 3,5.

Choisis la bonne procédure

Avant de calculer, observe le signe de l'opération. Le signe $\times$ te demande de multiplier : le résultat augmente lorsque tu multiplies un nombre positif par 5 ou par 50. Le signe $\div$ te demande de partager : le résultat diminue lorsque tu divises un nombre positif par 4 ou par 8. Ensuite, repère la procédure utile. Avec $\times 5$, pense « $\times 10$ puis moitié ». Avec $\times 50$, pense « $\times 100$ puis moitié ». Avec $\div 4$, pense « moitié, puis encore moitié ». Avec $\div 8$, pense « trois moitiés ». Pour vérifier une multiplication, tu peux utiliser l'opération inverse : si $6,8 \times 5 = 34$, alors $34 \div 5$ doit redonner 6,8. Pour vérifier une division par 4, multiplie le résultat par 4. Si tu trouves $72 \div 4 = 18$, contrôle avec $18 \times 4 = 72$. Nova te conseille de ne pas te précipiter sur la virgule : calcule d'abord en respectant les étapes, puis relis le résultat en te demandant s'il est plausible.

Évite les pièges de la virgule

Ne déplace pas la virgule au hasard. Pour $4,8 \times 5$, ne calcule pas $4,8 \times 5 = 24,0$ parce que tu aurais oublié une partie du calcul : $4,8 \times 10 = 48$, puis la moitié de 48 est 24. Le résultat correct est bien 24, mais il vient de la procédure complète. Pour $7,4 \div 2$, ne coupe pas le nombre en deux morceaux pour écrire 3,2 : partage toute la quantité. Comme $74 \text{ dixièmes} \div 2 = 37 \text{ dixièmes}$, tu obtiens 3,7.

Entraîne ton calcul mental

Le calcul mental devient plus sûr quand tu t'appuies sur des résultats connus. Mémorise quelques repères : la moitié de 10 est 5, la moitié de 1 est 0,5, le double de 0,5 est 1, et $1 \times 50 = 50$. Tu peux décomposer un calcul difficile. Pour trouver $13,6 \times 5$, calcule $13 \times 5 = 65$ et $0,6 \times 5 = 3$, puis additionne $65 + 3 = 68$. Toutefois, la procédure $\times 10$ puis moitié est souvent encore plus directe : $13,6 \times 10 = 136$, puis $136 \div 2 = 68$. Si tu dois calculer $96 \div 8$, tu peux faire trois moitiés : 96, puis 48, puis 24, puis 12. En t'entraînant, tu reconnaîtras de plus en plus vite ces chemins de calcul. Nova prépare ton entrée en 6e : explique à voix basse chaque étape au début, puis essaie de les voir directement dans ta tête.

Exemples résolus

Calculer la moitié de 7,4

Énoncé. Calcule la moitié de 7,4.

1. Écris 7,4 comme 74 dixièmes.
2. Partage 74 dixièmes en 2 : $74 \div 2 = 37$.
3. Transforme 37 dixièmes en nombre décimal : 37 dixièmes = 3,7.
4. Vérifie : le double de 3,7 est 7,4.

Résultat : La moitié de 7,4 est 3,7.

Multiplier 6,8 par 5

Énoncé. Calcule $6,8 \times 5$.

1. Multiplie 6,8 par 10 : $6,8 \times 10 = 68$.
2. Prends la moitié de 68 : $68 \div 2 = 34$.
3. Relis l'opération : $6,8 \times 5$ donne un résultat plus grand que 6,8.

Résultat : $6,8 \times 5 = 34$.

Diviser 72 par 8

Énoncé. Calcule $72 \div 8$.

1. Prends une première moitié : la moitié de 72 est 36.
2. Prends une deuxième moitié : la moitié de 36 est 18.
3. Prends une troisième moitié : la moitié de 18 est 9.
4. Trois moitiés correspondent à une division par 8.

Résultat : $72 \div 8 = 9$.

Les astuces de Nova



Le code du 5

Nova te donne un code : pour $\times 5$, pense « dix, puis moitié ». Exemple : 8,4 devient 84, puis 42.



L'escalier des moitiés

Pour $\div 8$, descends trois marches : première moitié, deuxième moitié, troisième moitié.



Le contrôle éclair

Après une division par 4 ou par 8, multiplie ton résultat par 4 ou par 8 : si tu retrouves le nombre de départ, ton calcul est juste.

Erreurs fréquentes

Erreur à éviter	Pourquoi	Le bon réflexe
Écrire que la moitié de 7,4 est 3,2.	Tu ne peux pas partager séparément le 7 et le 4 sans tenir compte de la valeur des chiffres après la virgule.	Écris $7,4 = 74$ dixièmes, puis calcule $74 \div 2 = 37$ dixièmes, soit 3,7.
Calculer $4,2 \times 5$ en déplaçant seulement la virgule.	Multiplier par 5 ne revient pas à déplacer la virgule.	Multiplie par 10, puis prends la moitié : $4,2 \times 10 = 42$ et $42 \div 2 = 21$.
Ne prendre que deux moitiés pour calculer une division par 8.	Deux moitiés correspondent à une division par 4.	Pour $\div 8$, enchaîne toujours trois moitiés.

Mes exercices

1 Doubles et moitiés directs ★★★

Calcule chaque double ou chaque moitié.

1. Double de 4,5
2. Moitié de 8,6
3. Double de 0,7
4. Moitié de 12,4

2 La machine à doubler et à partager ★★★

Complète chaque égalité.

1. $2,8 \times 2 = \dots$
2. $\dots \div 2 = 3,5$
3. $15,2 \div 2 = \dots$
4. $\dots \times 2 = 1,8$

3 Le chemin du 5 ★★★

Calcule en multipliant d'abord par 10, puis en prenant la moitié.

1. $3,4 \times 5$
2. $7,2 \times 5$
3. $0,46 \times 5$

4 Les marches des moitiés ★★★

Calcule en écrivant les moitiés successives.

1. $44 \div 4$
2. $64 \div 8$
3. $28 \div 4$
4. $80 \div 8$

5 Nova vérifie les procédures ★★★

Indique si chaque affirmation est vraie ou fausse.

1. Pour calculer $6,3 \times 5$, je peux calculer $6,3 \times 10$ puis prendre la moitié.
2. Pour calculer $48 \div 8$, je prends deux moitiés.
3. La moitié de 3,6 est 1,8.
4. $2,4 \times 50 = 12$.

6 Le défi du 50 ★★★

Calcule en multipliant par 100, puis en prenant la moitié.

1. $1,8 \times 50$
2. $3,26 \times 50$

3. $0,54 \times 50$

7 Explique ton choix ★★★

Résous chaque problème et justifie ta procédure par une phrase.

Un ruban mesure 7,4 m. Coupe-le en 2 morceaux de même longueur. Quelle est la longueur d'un morceau ?

Une boîte contient 6,8 kg de fruits. Quelle masse représentent 5 boîtes identiques ?

8 Mission calculs en chaîne ★★★

Calcule chaque expression sans calculatrice.

1. $(4,8 \times 5) \div 4$
2. $(3,2 \times 50) \div 8$
3. La moitié de $(7,6 \times 5)$

Évaluation

Calcule avec soin. Écris les étapes lorsque la procédure t'aide.

Barème : 20 points

1. Calcule le double de 4,35. / 3
2. Calcule la moitié de 7,4. / 3
3. Calcule $8,6 \times 5$. / 3
4. Calcule $2,74 \times 50$. / 4
5. Calcule $84 \div 4$. / 3
6. Calcule $96 \div 8$. / 4

Quiz de révision

1. Quel est le double de 3,8 ?

A) 6,6 B) 7,6 C) 7,2 D) 8,6

2. Quelle est la moitié de 9,2 ?

A) 4,6 B) 4,2 C) 5,1 D) 18,4

3. Quelle procédure permet de calculer $4,7 \times 5$?

A) Multiplier par 2 puis prendre la moitié B) Multiplier par 10 puis prendre la moitié
C) Prendre trois moitiés D) Multiplier par 100 puis prendre le double

4. Quel est le résultat de $2,6 \times 5$?

A) 13 B) 1,3 C) 26 D) 130

5. Combien de moitiés faut-il prendre pour diviser par 8 ?

A) Une moitié B) Deux moitiés C) Trois moitiés D) Quatre moitiés

6. Quel est le résultat de $40 \div 4$?

A) 5 B) 8 C) 10 D) 16

7. Quel est le résultat de $72 \div 8$?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 12

8. Quel est le résultat de $1,24 \times 50$?

A) 6,2 B) 12,4 C) 62 D) 124

9. Quelle égalité est correcte ?

- A)** La moitié de 6,4 est 3,4 **B)** La moitié de 6,4 est 3,2 **C)** Le double de 6,4 est 6,8
D) Le double de 6,4 est 12,4

Guide pour les parents

Faites verbaliser les étapes de calcul avant de demander une réponse rapide. L'enfant doit comprendre la procédure avant de chercher à aller vite.

- Demandez : « Par quelle opération vas-tu commencer ? » pour l'aider à choisir entre $\times 10$ puis moitié et plusieurs moitiés.
- Utilisez des situations simples de partage en 2, en 4 ou en 8 parts égales, puis reliez-les à l'écriture du calcul.
- Pour vérifier un résultat, invitez l'enfant à utiliser l'opération inverse plutôt que de lui donner immédiatement la réponse.

Temps conseillé : ~15 min.

Questions fréquentes

Q. Pourquoi multiplier par 5 revient-il à multiplier par 10 puis à prendre la moitié ?

R. Parce que 5 est la moitié de 10. Après avoir multiplié par 10, prendre la moitié du résultat revient donc à multiplier par 5.

Q. La moitié d'un nombre décimal peut-elle avoir plus de chiffres après la virgule ?

R. Oui. Par exemple, la moitié de 2,5 est 1,25. Le partage peut faire apparaître des centièmes.

Q. Combien de moitiés faut-il prendre pour diviser par 4 ?

R. Prends deux moitiés successives, car $4 = 2 \times 2$.

Q. Comment vérifier un calcul comme $48 \div 8 = 6$?

R. Multiplie 6 par 8. Comme $6 \times 8 = 48$, le calcul est vérifié.

Corrigé

Exercice 1 : Doubles et moitiés directs

1. 9 $4,5 \times 2 = 9$.
2. 4,3 $8,6 \div 2 = 4,3$.
3. 1,4 $0,7 + 0,7 = 1,4$.
4. 6,2 $12,4 \div 2 = 6,2$.

Exercice 2 : La machine à doubler et à partager

1. 5,6 *Le double de 2,8 est 5,6.*
2. 7 *Le double de 3,5 est 7.*
3. 7,6 *La moitié de 15,2 est 7,6.*
4. 0,9 *La moitié de 1,8 est 0,9.*

Exercice 3 : Le chemin du 5

1. 17 $3,4 \times 10 = 34$, puis $34 \div 2 = 17$.
2. 36 $7,2 \times 10 = 72$, puis $72 \div 2 = 36$.
3. 2,3 $0,46 \times 10 = 4,6$, puis $4,6 \div 2 = 2,3$.

Exercice 4 : Les marches des moitiés

1. 11 *La moitié de 44 est 22, puis la moitié de 22 est 11.*
2. 8 *Les moitiés successives sont 32, 16, puis 8.*
3. 7 *La moitié de 28 est 14, puis la moitié de 14 est 7.*
4. 10 *Les moitiés successives sont 40, 20, puis 10.*

Exercice 5 : Nova vérifie les procédures

1. Vrai *Cette procédure permet bien de multiplier par 5.*
2. Faux *Il faut prendre trois moitiés pour diviser par 8.*
3. Vrai $1,8 \times 2 = 3,6$.
4. Faux $2,4 \times 100 = 240$, puis la moitié de 240 est 120.

Exercice 6 : Le défi du 50

1. 90 $1,8 \times 100 = 180$, puis $180 \div 2 = 90$.
2. 163 $3,26 \times 100 = 326$, puis $326 \div 2 = 163$.
3. 27 $0,54 \times 100 = 54$, puis $54 \div 2 = 27$.

Exercice 7 : Explique ton choix

1. Un morceau mesure 3,7 m. Justification attendue : « Je calcule $7,4 \div 2$, car je partage le ruban en 2 morceaux égaux. » *La moitié de 7,4 est 3,7.*
2. Les 5 boîtes représentent 34 kg. Justification attendue : « Je calcule $6,8 \times 10 = 68$, puis je prends la moitié, donc $6,8 \times 5 = 34$. » *Multiplier par 5 peut se faire en multipliant par 10 puis en prenant la moitié.*

Exercice 8 : Mission calculs en chaîne

1. 6 $4,8 \times 5 = 24$, puis $24 \div 4 = 6$.
2. 20 $3,2 \times 50 = 160$, puis $160 \div 8 = 20$.
3. 19 $7,6 \times 5 = 38$, puis la moitié de 38 est 19.

Évaluation : corrigé

1. 8,7 / 3
2. 3,7 / 3
3. 43 / 3
4. 137 / 4
5. 21 / 3
6. 12 / 4

Quiz : réponses

1. B) 7,6 $3,8 \times 2 = 7,6$.
2. A) 4,6 $9,2 \div 2 = 4,6$.
3. B) Multiplier par 10 puis prendre la moitié *Pour multiplier par 5, multiplie par 10 puis prends la moitié.*

4. **A) 13** $2,6 \times 10 = 26$, puis la moitié de 26 est 13.
5. **C) Trois moitiés** $8 = 2 \times 2 \times 2$: il faut donc trois moitiés.
6. **C) 10** La moitié de 40 est 20, puis la moitié de 20 est 10.
7. **B) 9** Les moitiés successives sont 36, 18, puis 9.
8. **C) 62** $1,24 \times 100 = 124$, puis la moitié de 124 est 62.
9. **B) La moitié de 6,4 est 3,2** $6,4 \div 2 = 3,2$.

Pour aller plus loin sur exercices-cm2.fr

- › **Toutes les fiches de Mathématiques CM2** · [/mathematiques/](#)
- › **Les solides en CM2** · [/mathematiques/espace-geometrie/solides-cm2/](#)
- › **Les fractions en CM2** · [/mathematiques/fractions/fractions-cm2/](#)