Multiples et diviseurs

L'essentiel : Voici les solutions rédigées des exercices de maths en CM2 sur « Multiples et diviseurs » : multiples, critères de divisibilité et trier. On le consulte après avoir cherché seul ; corrigé gratuit à télécharger en PDF.

La correction détaillée des exercices

Chaque corrigé reprend le raisonnement pas à pas : c'est la démarche, et pas seulement le résultat, qui est attendue au CM2.

Correction de l'exercice 1 : multiples

Multiples de 7 : 0, 7, 14, 21, 28, 35.

Multiples de 12 : 0, 12, 24, 36, 48, 60.

Correction de l'exercice 2 : critères de divisibilité

Par 2 : oui (se termine par 0). Ensuite, par 5 : oui. Par 10 : oui.

Somme des chiffres : $4+5+9+0 = 18$, multiple de 3 et de 9 : divisible par **3 et par 9**.

4 590 est donc divisible par 2, 3, 5, 9 et 10.

Téléchargé depuis https://mathovore.fr - Mathovore site de maths.

Correction de l'exercice 3 : trier

$1+2+6=9$ ✔ · $2+4+5=11$ ✘ · $3+7+0=10$ ✘ · $5+3+1=9$ ✔ · $8+8+8=24$ ✔

Divisibles par 3 : **126, 531 et 888**.

Correction de l'exercice 4 : lister les diviseurs

24 : 1×24 , 2×12 , 3×8 , 4×6 → **1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24**.

30 : **1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30**.

Correction de l'exercice 5 : un problème de rangement

Il faut que le nombre de photos par ligne soit un diviseur de 48 : **1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24 ou 48**.

Par exemple 6 lignes de 8 photos, ou 4 lignes de 12.

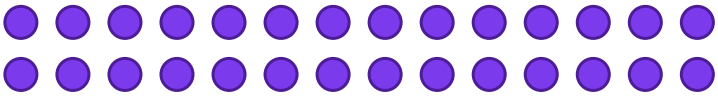
Correction de l'exercice 6 : un problème de partage

1. Oui : 255 se termine par 5, donc divisible par 5 → 51 € chacun.
2. Oui : $2+5+5=12$, multiple de 3 → 85 € chacun.
3. Non : 255 est impair, le partage donnerait 127,50 €.

Correction de l'exercice 7 : des points en rectangle

1. Il y a 4 lignes de 7 points : $4 \times 7 = 28$ points.

2. Les rectangles possibles sont 1×28, 2×14 et 4×7. Les diviseurs de 28 sont **1, 2, 4, 7, 14 et 28**.



Les mêmes 28 points peuvent aussi être rangés en 2 lignes de 14 points.

Correction de l'exercice 8 : les deux bus

Passages du bus A (multiples de 6) : 6, 12, 18, **24**, 30, 36, 42, 48 minutes après 8 h.

Passages du bus B (multiples de 8) : 8, 16, **24**, 32, 40, 48 minutes après 8 h.

Le premier multiple commun est 24 : les bus se retrouvent à **8 h 24** (puis à 8 h 48).



Correction de l'exercice 9 : critère de divisibilité par 4

- 316 : 16 est dans la table de 4 (4×4) ✔
- 724 : 24 est dans la table de 4 (4×6) ✔

- 850 : 50 n'est pas dans la table de 4 ($4 \times 12 = 48$) ✘
- 1 002 : 02, soit 2, n'est pas dans la table de 4 ✘
- 2 148 : 48 est dans la table de 4 (4×12) ✔

Divisibles par 4 : **316, 724 et 2 148**.

Correction de l'exercice 10 : le chiffre manquant

- La somme des chiffres est 4 + ■ + 5 = 9 + ■ : elle doit être un multiple de 9, donc le carré vaut 0 ou 9 : **405 et 495**.
- Divisible par 2 et par 5, il se termine par 0 : **720**.
- La somme 3 + ■ + 6 = 9 + ■ doit être un multiple de 3, donc le carré vaut 0, 3, 6 ou 9 : **306, 336, 366 et 396**.

Correction de l'exercice 11 : les multiples de 9

Multiple de 9	**9**	**18**	**27**	**36**	**45**	**54**	**63**	**99**	**108**
Somme de ses chiffres	9	9	9	9	9	9	9	18	9

Pour 99 : $9 + 9 = 18$; pour 108 : $1 + 0 + 8 = 9$.

On remarque que la somme des chiffres d'un multiple de 9 est toujours un multiple de 9 (9 ou 18 ici). C'est le critère de divisibilité par 9.

Correction de l'exercice 12 : vrai ou faux sur les multiples

- **Vrai** : $7 \times 0 = 0$.
- **Vrai** : pour tout entier n, $n = 1 \times n$.

- **Vrai** : $6 = 3 \times 2$, donc un multiple de 6 est un multiple de 3 (par exemple $18 = 6 \times 3 = 3 \times 6$).
- **Faux** : c'est 9 qui est un diviseur de 45 ($45 = 9 \times 5$), pas l'inverse.

Correction de l'exercice 13 : un calendrier

1. Lundis : 1, 8, 15, 22 et 29. Chaque date est un multiple de 7 plus 1 ($7 \times 0 + 1$, $7 \times 1 + 1$, $7 \times 2 + 1$ ...). Les dimanches (7, 14, 21, 28) sont les multiples de 7.
2. $45 = 7 \times 6 + 3$: après 6 semaines entières, on avance de 3 jours dans la semaine. Le reste 1 correspond à lundi, 2 à mardi et 3 à mercredi : le 45e jour est un **mercredi**.

Correction de l'exercice 14 : le multiple le plus proche

- $12 \times 8 = 96$ est trop petit, $12 \times 9 = 108$.
- $15 \times 13 = 195$ et $15 \times 14 = 210$ dépasse 200.
- Un multiple de 4 et de 25 est un multiple de $4 \times 25 = 100$. Le plus grand multiple de 100 inférieur à 1 000 est **900**.

Correction de l'exercice 15 : le nombre mystère

1. Les multiples de 9 entre 50 et 80 sont 54, 63 et 72. Le seul qui se termine par 3 est **63** (9×7).
2. $63 = 1 \times 63 = 3 \times 21 = 7 \times 9$. Les diviseurs de 63 sont **1, 3, 7, 9, 21 et 63**.

Correction de l'exercice 16 : former des équipes

Nombre d'équipes	2	3	4	6	9	12
Élèves par équipe	18	12	9	6	4	3

On divise 36 par le nombre d'équipes : $36 \div 2 = 18$, $36 \div 3 = 12$, $36 \div 4 = 9$,

Téléchargé depuis https://mathovore.fr - Mathovore site de maths.

$36 \div 6 = 6$, $36 \div 9 = 4$, $36 \div 12 = 3$.

Entre 5 et 12 élèves par équipe : 12 élèves (3 équipes), 9 élèves (4 équipes) ou 6 élèves (6 équipes).

Correction de l'exercice 17 : un double reste

Dans la division par 5 avec le reste 2, le nombre est 42, 47, 52 ou 57.

Dans la division par 3 : $42 = 3 \times 14$ (reste 0) ; $47 = 3 \times 15 + 2$ (reste 2) ; $52 = 3 \times 17 + 1$ (reste 1) ; $57 = 3 \times 19$ (reste 0).

Je suis **52**.

Correction de l'exercice 18 : des sachets sans reste

1. Diviseurs de 84 : 1, 2, 3, 4, 6, 7, 12, 14, 21, 28, 42, 84. Diviseurs de 60 : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60. Diviseurs communs : **1, 2, 3, 4, 6 et 12**.

2. Le plus grand est 12 : elle prépare **12 sachets**. Chaque sachet contient $84 \div 12 = 7$ gâteaux et $60 \div 12 = 5$ bonbons.





Contenu d'un sachet : 7 gâteaux et 5 bonbons.

Correction de l'exercice 19 : l'erreur de Noa

Noa a raison pour 3 : $1 + 2 + 3 = 6$ est un multiple de 3, donc $123 = 3 \times 41$.

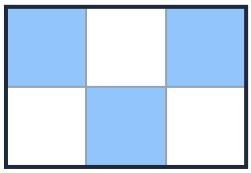
Mais pour être divisible par 9, la somme des chiffres doit être un multiple de 9. Or 6 n'en est pas un.

Vérification : $9 \times 13 = 117$ et $123 - 117 = 6$. Il reste 6 : **123 n'est pas divisible par 9**. Un multiple de 3 n'est pas toujours un multiple de 9.

Correction de l'exercice 20 : le carrelage

1. Le côté doit diviser 90 et 60. Diviseurs de 90 : 1, 2, 3, 5, 6, 9, 10, 15, 18, 30, 45, 90. Diviseurs de 60 : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60. Côtés possibles : **1, 2, 3, 5, 6, 10, 15 et 30 cm**.

2. Le plus grand carreau mesure 30 cm. Il y en a $90 \div 30 = 3$ sur la longueur et $60 \div 30 = 2$ sur la largeur : $3 \times 2 = 6$ carreaux.



Corrigé divisibilité CM2 : comment utiliser cette correction

Pour commencer, chaque exercice se fait d'abord sans aide. Ensuite seulement, on lit ce **corrigé divisibilité CM2** pour comparer. Cette étape compte : elle montre ce qui est acquis et ce qui reste fragile.

Si une réponse diffère, il faut comprendre pourquoi. Par exemple, relisez l'énoncé : une donnée oubliée suffit souvent à changer le résultat. Puis recommencez le calcul en suivant la méthode détaillée.

Enfin, gardez ce corrigé divisibilité CM2 sous la main pour réviser avant une évaluation. De cette façon, l'enfant refait les exercices, vérifie seul ses réponses et avance à son rythme.

Retour à l'énoncé : Multiples et diviseurs : exercices de maths au CM2 corrigés en PDF..