

Multiples, diviseurs et problèmes à étapes

Ce qu'évalue le contrôle : multiples, diviseurs et problèmes à étapes

L'essentiel du sujet

- Niveau **CM2**
- Durée **45 minutes**
- Calculatrice **interdite**
- Barème **sur 20**

Chapitre : Opérations et calcul mental (5 exercices)

Ce que ce devoir vérifie :

- Trouver tous les diviseurs d'un nombre en le rangeant en rectangles ou en cherchant des produits
- Utiliser les critères de divisibilité par 2, 3, 5, 9 et 10
- Déterminer les diviseurs communs et les multiples communs de deux nombres
- Modéliser un problème à plusieurs étapes avec un schéma en barres
- Résoudre un problème de groupement en interprétant le reste d'une division

Avant de commencer

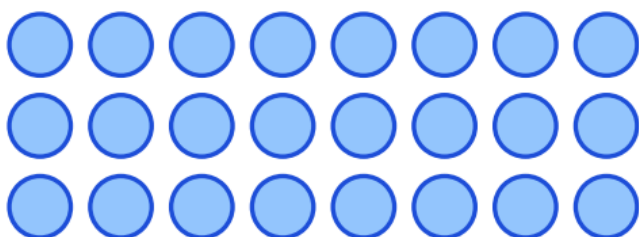
Pour trouver les diviseurs d'un nombre, cherche-les **par paires** : $24 = 1 \times 24 = 2 \times 12 \dots$ et arrête-toi quand les paires se répètent. Pour les critères par 3 et par 9, **additionne les chiffres** du nombre au lieu de poser la division. Dans les problèmes, écris d'abord ce que tu cherches, puis un calcul par étape avec une phrase. Enfin, quand une division ne tombe pas juste, **demande-toi à quoi sert le reste** avant de répondre.

Le sujet du contrôle : multiples, diviseurs et problèmes à étapes

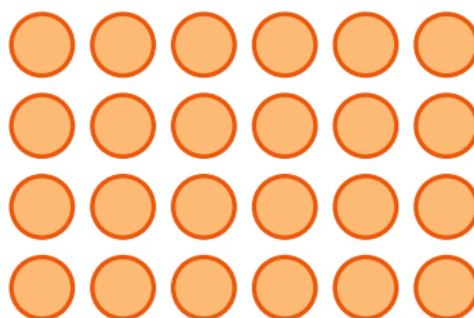
Exercice 1 - Les rangements de 24 jetons (4 points)

Salomé possède 24 jetons. Elle veut alors les ranger en rectangle, avec le même nombre de jetons dans chaque rangée. Voici d'abord deux rangements qu'elle a trouvés.

Rangement A



Rangement B



1. Tout d'abord, écris la multiplication qui correspond à chaque rangement A et B. (1 point)
2. Trouve ensuite deux autres rangements en rectangle possibles avec les 24 jetons. (1 point)
3. Déduis-en alors la liste de tous les diviseurs de 24, rangés dans l'ordre croissant. (1,5 point)
4. Salomé peut-elle faire des rangées de 5 jetons sans qu'il en reste ? Justifie, car un oui ou un non ne suffit pas. (0,5 point)

Exercice 2 - Les critères de divisibilité (4 points)

Recopie puis complète le tableau par « oui » ou par « non », sans poser de division.

nombre	divisible par 2	divisible par 3	divisible par 5	divisible par 9	divisible par 10
135					
270					
402					
918					
1 045					

1. Complète d'abord le tableau, puis relis chaque ligne. (2,5 points)
2. Ensuite, trouve le nombre compris entre 50 et 60 qui est à la fois divisible par 2 et par 9. (0,5 point)
3. Enfin, explique pourquoi 4 725 est divisible par 9, mais pas par 2. (1 point)

Exercice 3 - Les deux grenouilles (4 points)

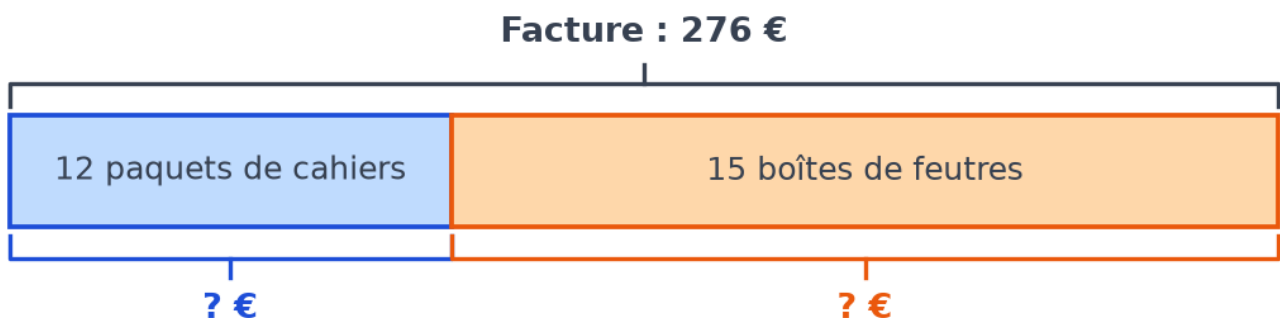
Deux grenouilles partent de 0 sur une frise, puis elles sautent vers la droite. La verte avance par sauts de 6, tandis que la violette avance par sauts de 8.



1. Écris d'abord tous les diviseurs de 18, puis tous les diviseurs de 30. (1 point)
2. Quels sont les diviseurs communs à 18 et à 30 ? Quel est alors le plus grand ? (1 point)
3. En t'aidant de la frise, écris les multiples non nuls de 6 et ceux de 8 qui sont inférieurs à 50. (1 point)
4. Sur quelles cases les deux grenouilles se posent-elles toutes les deux ? Donne ensuite le plus petit multiple commun non nul de 6 et de 8. (1 point)

Exercice 4 - La commande de fournitures (4 points)

Pour la rentrée, la directrice commande 12 paquets de cahiers à 8 € le paquet et 15 boîtes de feutres identiques. La facture s'élève à 276 €.



1. D'abord, calcule le prix des 12 paquets de cahiers. (1 point)
2. Complète alors le schéma en barres avec le prix total des boîtes de feutres. (1 point)
3. Quel est donc le prix d'une boîte de feutres ? (1 point)
4. Le budget de la directrice est de 300 €. Peut-elle encore acheter 2 boîtes de feutres de plus ? Justifie ta réponse. (1 point)

Exercice 5 - La sortie au zoo (4 points)

Trois classes partent au zoo : la première compte 27 élèves, la deuxième 26 et la troisième 25. De plus, six adultes les accompagnent. Pour le trajet, l'école loue des cars de 32 places.

1. Tout d'abord, combien de personnes partent au zoo en tout ? (1 point)
2. Combien de cars faut-il réserver ? Explique ton calcul, car le reste compte. (1 point)
3. Au zoo, les élèves forment des groupes qui ont tous le même nombre d'élèves, entre 10 et 15. Trouve alors la taille d'un groupe, puis le nombre de groupes. (1 point)
4. Enfin, l'entrée coûte 7 € par élève et 11 € par adulte. Quel est le prix total des entrées ? (1 point)



Réviser multiples, diviseurs et problèmes à étapes avant le contrôle

Si un exercice t'a bloqué, relis la leçon les opérations posées puis problèmes et calculs ; entraîne-toi sur la fiche opérations et calculs et problèmes et calculs avant de retenter le sujet.

La page **contrôles de maths en CM2** regroupe les 25 sujets de l'année, et la rubrique contrôles corrigés du CP à la terminale permet de changer de niveau.

Sujets proches à faire ensuite

- Opérations posées et calcul mental : contrôle de maths en CM2
- Comparer et arrondir les grands nombres : contrôle de maths en CM2
- Droites parallèles et perpendiculaires : contrôle de maths en CM2