Maths collège

Exercice arithmétique 3ème : méthodes et corrigés efficaces

Révisez l'arithmétique en 3ème avec des exercices corrigés sur divisibilité, nombres premiers, division euclidienne et PGCD.

Cours de mathématiques niveau

Mis à jour le 24 avril 2026

Un exercice d'arithmétique en 3ème porte sur les multiples, diviseurs, nombres premiers, la division euclidienne et le PGCD. Pour réussir, il faut connaître les définitions, appliquer une méthode rigoureuse et vérifier chaque étape du calcul.

Vous bloquez sur un calcul de PGCD ou sur une décomposition en facteurs premiers juste avant un contrôle ? C'est normal : en 3ème, l'arithmétique demande à la fois de la logique, du vocabulaire précis et de la méthode. Quand je revois ce chapitre avec des élèves, je constate souvent les mêmes hésitations : confondre multiple et diviseur, oublier le reste dans une division euclidienne, ou ne pas reconnaître un nombre premier. Avec un entraînement progressif et des corrections bien expliquées, ces difficultés deviennent pourtant beaucoup plus simples à surmonter.

En bref : les réponses rapides

Quels types d'exercices d'arithmétique faut-il maîtriser en priorité en 3e ? — Les priorités sont la divisibilité, les nombres premiers, la division euclidienne, la décomposition en facteurs premiers et le PGCD. Ce sont les formats les plus fréquents en contrôle et au brevet.

Comment savoir si un exercice demande un PGCD ou une simple division euclidienne ? — Si l'énoncé parle de partage maximal, de paquets identiques ou de groupements sans reste, on pense souvent au PGCD. Si l'on cherche quotient et reste, il s'agit d'une division euclidienne.

Pourquoi la décomposition en facteurs premiers est-elle importante en 3ème ? — Elle permet de reconnaître la structure d'un nombre, de vérifier s'il est premier et de calculer plus facilement le PGCD. C'est une compétence pivot de l'arithmétique au collège.

Peut-on réviser l'arithmétique 3ème uniquement avec des exercices corrigés ? — Oui, à condition de relire activement la méthode et de comprendre chaque correction. Les exercices seuls ne suffisent pas si l'élève ne repère pas ses erreurs récurrentes.

Exercice arithmétique 3ème : les bases à maîtriser avant de s'entraîner

En **3e**, l'**arithmétique** repose sur quelques bases incontournables : **multiples**, **diviseurs**, critères de divisibilité, **nombres premiers**, **division euclidienne** et **PGCD**. Quand ces notions sont claires, les exercices corrigés deviennent plus rapides à traiter, et les questions classiques du **brevet** paraissent tout de suite plus accessibles.

L'arithmétique, au collège, est la partie des mathématiques qui étudie les nombres entiers et leurs relations. Une **arithmétique définition** simple suffit : on cherche à savoir comment un entier se partage, se décompose ou se compare à un autre. En **arithmétique 3ème**, ce n'est pas un chapitre isolé. C'est un outil concret pour résoudre des problèmes de répartition, de paquets identiques, de calendriers, de longueurs ou d'organisations par groupes. Un élève qui maîtrise ces bases gagne du temps sur les exercices en ligne, sur les fiches PDF et surtout sur les sujets type brevet, où l'on demande rarement une récitation pure : il faut reconnaître la bonne méthode, choisir le bon calcul et justifier proprement le résultat.

Le vocabulaire fait souvent la différence. Un **multiple** de 6 est un nombre de la forme $6 \times n$, par exemple 18 ou 42. Un **diviseur** de 24 est un entier qui permet une division sans reste, comme 3 car $24 \div 3 = 8$. Dans une **division euclidienne**, on écrit

$$a = b \times q + r$$

avec $0 \leq r\<b$. Ici, q est le **quotient** et r le **reste**. Un **nombre premier** possède exactement deux diviseurs positifs : 1 et lui-même. Ainsi, 13 est premier, mais 15 ne l'est pas car $15 = 3 \times 5$. La décomposition en facteurs premiers consiste à écrire un entier comme produit de nombres premiers, par exemple $60 = 2^2 \times 3 \times 5$.

Le **PGCD**, ou plus grand commun diviseur, est le plus grand entier qui divise deux nombres. Pour 18 et 24, on trouve $\mathrm{PGCD}(18;24) = 6$. Cette notion sert dans les exercices de partage en parts égales, de simplification de fractions ou de groupements maximaux. Les critères de divisibilité accélèrent aussi beaucoup la recherche : un nombre est divisible par 2 s'il est pair, par 3 si la somme de ses chiffres est multiple de 3, par 5 s'il se termine par 0 ou 5. Avant de chercher des corrigés, mieux vaut vérifier que ces automatismes sont solides. C'est exactement ce qu'attendent les exercices progressifs de **3e** et les questions d'*entraînement réel* au **brevet** : comprendre le sens des mots, repérer la bonne notion, puis calculer sans confusion.

Les notions à connaître en 5 minutes avant un exercice

Avant de résoudre un exercice d'arithmétique, vérifie trois réflexes : la **divisibilité**, le statut de **nombre premier** et la **division euclidienne**. C'est la base. Un nombre est divisible par 2 s'il est pair, comme 48 ; par 5 s'il finit par 0 ou 5, comme 135 ; par 10 s'il finit par 0, comme 240.

Pour 3 et 9, on additionne les chiffres. Si cette somme est multiple de 3 ou de 9, le nombre l'est aussi : pour 72, on a $7+2=9$, donc 72 est divisible par 3 et par 9. Un **nombre premier** n'a que deux diviseurs positifs, 1 et lui-même : 13 est premier, mais 15 ne l'est pas car $15=3\times 5$. Enfin, la **division euclidienne** écrit un nombre sous la forme $a=bq+r$, avec $0\leq r<b$. Exemple : $47=6\times 7+5$. Si le reste vaut 0, la division est exacte. *C'est souvent le test décisif.*

Problème d'arithmétique - Exercice Corrigé - Maths Troisième — Galilee ac

Méthode pour résoudre un exercice d'arithmétique en 3ème sans se tromper

Pour **comment résoudre un problème d'arithmétique** en 3e, repère d'abord ce que l'**énoncé** demande, puis les mots-clés : *divisible*, *reste*, *premier*, *PGCD*. Ensuite, choisis l'outil adapté et rédige proprement. Les **erreurs fréquentes** viennent presque toujours d'une lecture trop rapide, d'un **reste** oublié ou d'une décomposition incomplète.

La bonne **méthode arithmétique 3ème** commence par une lecture active. Je conseille de souligner les nombres, d'entourer la question exacte et de reformuler mentalement : cherche-t-on un diviseur, un multiple, un **quotient**, un reste, ou une preuve qu'un nombre est premier ? Si l'énoncé parle de partage en paquets identiques, de rangement sans perte ou de taille maximale commune, pense souvent au **PGCD**. S'il demande si un nombre est divisible par 2, 3, 5, 9 ou 10, applique les **critères de divisibilité**. S'il y a la forme “ a divisé par b ”, avec un résultat et un reste, utilise la division euclidienne :

$$a = b \times q + r \quad \text{avec} \quad 0 \leq r < b.$$

Cette phrase mathématique doit apparaître dans la copie au **collège**, car elle montre que tu sais ce que tu fais, pas seulement calculer.

Le choix de l'outil doit être rapide et net. Pour tester si un nombre est premier, commence par vérifier qu'il n'est divisible ni par 2, ni par 3, ni par 5, puis poursuis avec les petits nombres premiers utiles. Pour trouver un PGCD ou simplifier une situation, la **décomposition en facteurs premiers** est souvent la plus sûre : par exemple $84 = 2^2 \times 3 \times 7$. Ne t'arrête pas à $84 = 2 \times 42$: ce n'est pas fini. Dans un **problème arithmétique 3ème**, beaucoup d'élèves confondent aussi **multiple** et **diviseur**. Dire que 6 est un multiple de 18 est faux ; c'est 18 qui est un multiple de 6. Autre piège classique : croire que 1 est premier. Non, un nombre premier a exactement deux diviseurs, 1 et lui-même. Or 1 n'en a qu'un.

La vérification finale évite des points perdus bêtement. Relis la question et contrôle que ta réponse correspond bien à ce qui est demandé : un nombre, une phrase, une justification, ou une égalité. Si tu fais une division euclidienne, vérifie que le **reste** est strictement inférieur au diviseur. Si tu proposes une **décomposition en facteurs premiers**, tous les facteurs doivent être premiers. Si tu conclus sur un PGCD, relie-le au contexte concret. La **rédaction exercice corrigé** attendue au brevet reste simple : une ligne de calcul correcte, une phrase de conclusion claire, et le vocabulaire juste. Écris par exemple : "Comme $45 = 3^2 \times 5$ et $60 = 2^2 \times 3 \times 5$, on obtient $PGCD(45; 60) = 15$." Une copie propre et logique vaut souvent autant qu'un bon calcul.

La démarche en 4 étapes à appliquer dans presque tous les exercices

Pour réussir un exercice d'arithmétique en 3e, garde une méthode fixe : **lire précisément**, **repérer l'outil**, calculer en justifiant, puis vérifier avant de conclure. Sur un énoncé comme « montrer que 84 est divisible par 6 », tu identifies la divisibilité ; sur « trouver le PGCD de 54 et 72 », tu changes d'outil. Cette routine évite les hors-sujet et les réponses incomplètes.

Lis l'énoncé en cherchant la vraie demande : calculer, démontrer, ou résoudre une situation. Ensuite, associe le bon chapitre : nombres premiers, critères de divisibilité, division euclidienne ou $PGCD$. Par exemple, si on écrit $157 = 12 \times q + r$, tu sais qu'il faut une division euclidienne avec $0 \leq r < 12$. Puis calcule proprement, avec une phrase de justification, pas seulement un résultat. Enfin, vérifie : un reste négatif est faux, un $PGCD$ doit diviser les deux nombres, et une conclusion doit répondre exactement à la question. *C'est cette rigueur* qui fait gagner des points, même quand le calcul est simple.

Exercices corrigés d'arithmétique 3ème : divisibilité, nombres premiers, division euclidienne et PGCD

Les exercices d'arithmétique en 3e portent surtout sur quatre familles : tester la **divisibilité**, reconnaître des **nombres premiers**, effectuer une **division euclidienne 3ème** et utiliser les **facteurs premiers** pour calculer un **PGCD 3ème**. Cet entraînement correspond aux questions classiques du **brevet**, qu'on retrouve souvent en *QCM*, en fiche *PDF* ou en exercice interactif, mais la vraie difficulté reste la rédaction du raisonnement.

Un nombre est divisible par 2 s'il est pair, par 3 si la somme de ses chiffres est multiple de 3, par 5 s'il finit par 0 ou 5, par 9 si la somme de ses chiffres est multiple de 9. Un nombre premier a exactement deux diviseurs. Dans une division euclidienne, on écrit $a = bq + r$ avec $0 \leq r\<;b$. Le PGCD se calcule souvent grâce à la décomposition en facteurs premiers.

Exercice 1

Dire si 234, 245 et 351 sont divisibles par 2, 3, 5 ou 9.

Voir le corrigé

234 est pair, donc divisible par 2 ; $2+3+4=9$, donc divisible par 3 et par 9. 245 finit par 5, donc divisible par 5, mais $2+4+5=11$, donc ni par 3 ni par 9. 351 ne finit ni par 0 ni par 5, donc pas par 5 ; $3+5+1=9$, donc divisible par 3 et par 9.

Exercice 2

Trouver tous les diviseurs de 18.

Voir le corrigé

On cherche les produits donnant 18 : 1×18, 2×9, 3×6. Les diviseurs positifs sont donc 1, 2, 3, 6, 9 et 18.

Exercice 3

□ Parmi 29, 39, 51 et 57, quels sont premiers ?

Voir le corrigé

29 n’est divisible ni par 2, ni par 3, ni par 5 ; il est donc premier. $39 = 3 \times 13$, $51 = 3 \times 17$ et $57 = 3 \times 19$ ne sont pas premiers. Cet exercice fait partie des **exercices nombres premiers 3ème** les plus fréquents.

Exercice 4

□□ Effectuer la division euclidienne de 157 par 12.

Voir le corrigé

On cherche le plus grand multiple de 12 inférieur à 157 : $12 \times 13 = 156$. Donc $157 = 12 \times 13 + 1$. Le quotient est 13 et le reste est 1.

Exercice 5

□□ Décomposer 84 en facteurs premiers.

Voir le corrigé

$84 = 2 \times 42 = 2 \times 2 \times 21 = 2^2 \times 3 \times 7$. La décomposition finale est donc $84 = 2^2 \times 3 \times 7$. C’est la base des **décomposition en facteurs premiers exercices 3ème pdf**.

Exercice 6

□□ Calculer le $PGCD$ de 84 et 126.

Voir le corrigé

$84 = 2^2 \times 3 \times 7$ et $126 = 2 \times 3^2 \times 7$. On garde les facteurs communs avec le plus petit exposant : $2 \times 3 \times 7 = 42$. Donc $PGCD(84; 126) = 42$.

Exercice 7

Expliquer pourquoi 221 n'est pas premier.

Voir le corrigé

On teste les petits nombres premiers. 221 n'est pas divisible par 2, 3 ou 5. En revanche, $221 = 13 \times 17$. Il admet donc plus de deux diviseurs et n'est pas premier.

Exercice 8

Un professeur a 84 stylos rouges et 126 stylos bleus. Il veut faire des lots identiques, sans reste. Quel est le nombre maximal de lots ?

Voir le corrigé

Le nombre maximal de lots est le **PGCD** de 84 et 126, soit 42. On peut donc faire 42 lots. Chaque lot contient $\frac{84}{42} = 2$ stylos rouges et $\frac{126}{42} = 3$ stylos bleus. Ce type de problème concret est typique d'un **exercice arithmétique 3ème brevet pdf** ou d'une série d'**arithmétique exercices corrigés**, mais ici la correction est rédigée, donc plus utile pour progresser vraiment.

Un problème type brevet entièrement expliqué

Pour un problème de groupement, on cherche souvent le **plus grand nombre de groupes identiques** possible : il faut alors calculer le **PGCD**. Exemple type brevet : un collège possède **84** stylos rouges et **126** stylos bleus. On veut faire des lots identiques, en utilisant tous les stylos, avec le plus grand nombre de lots possible. La bonne lecture de l'énoncé est décisive : “lots identiques” impose la même composition, et “le plus grand nombre” renvoie au PGCD.

On calcule donc $PGCD(84; 126)$. Décomposons : $84 = 2^2 \times 3 \times 7$ et $126 = 2 \times 3^2 \times 7$. Les facteurs communs sont $2 \times 3 \times 7 = 42$. Donc on peut faire **42 lots**. Ensuite, on interprète : chaque lot contient $84 \div 42 = 2$ stylos rouges et $126 \div 42 = 3$ stylos bleus. La réponse complète n’est donc pas seulement **42**. Il faut écrire une phrase correcte : *on peut former 42 lots identiques, composés chacun de 2 stylos rouges et 3 stylos bleus*. C’est cette conclusion rédigée qui valide vraiment la résolution.

Réviser efficacement l'arithmétique en 3ème avant un contrôle ou le brevet

Pour réviser l’arithmétique en 3e, alterne **rappel de cours**, exercices courts, problème complet et **correction active**. Une séance de **20 à 30 minutes** suffit si elle vise les notions qui tombent vraiment : divisibilité, nombres premiers, décomposition en facteurs premiers, division euclidienne et **PGCD**. C’est la méthode la plus rentable pour *réviser le brevet* sans se disperser.

Le bon ordre est simple. Revois d’abord les critères de divisibilité par 2, 3, 5 et 9, puis les **nombres premiers**, ensuite la décomposition d’un entier en produit de facteurs premiers, et enfin le **PGCD** avec son usage dans les problèmes. Une **fiche de révision arithmétique 3ème** sert de base, mais elle ne remplace pas l’entraînement. Lis une règle, fais aussitôt deux ou trois applications, puis vérifie sans tricher. Si une erreur revient deux fois, note-la sur une mini liste personnelle : confusion entre multiple et diviseur, oubli dans la division euclidienne, décomposition incomplète, ou mauvais choix de méthode pour calculer le PGCD. C’est ce repérage des lacunes qui fait progresser vite, bien plus qu’une relecture passive du cours ou d’un **manuel**.

- Jour 1 : relire la **fiche de révision** et refaire 5 exercices très courts sur la divisibilité.
- Jour 2 : enchaîner avec des décompositions en facteurs premiers et un **QCM maths 3ème** pour tester les automatismes.
- Jour 3 : travailler la division euclidienne, puis vérifier chaque réponse en expliquant la méthode à voix haute.
- Jour 4 : faire des exercices de **PGCD** et un problème type *arithmétique exercices et problèmes* issu d’un sujet de brevet des collèges.
- Jours 5 à 7 : mixer un PDF, des **exercices en ligne arithmétique 3e**, une courte vidéo de rappel et un sujet complet chronométré.

Pour exploiter un support, garde une règle : **un outil, un objectif**. Une fiche sert à mémoriser, un PDF d’exercices à s’entraîner, un **QCM** à repérer les réflexes fragiles, des **exercices en ligne** à varier les formats, et un manuel à retrouver une méthode claire avec exemples. La correction doit être active : compare, repère l’étape fautive, puis refais l’exercice sans regarder. Si tu bloques plus de 5 minutes, reviens au cours, pas à la réponse finale. La semaine avant le **brevet des collèges**, vise une séance courte par jour, puis un bilan : ce que tu sais faire seul, ce que tu réussis avec aide, ce qui reste à revoir. C’est concret, rassurant, et efficace.

Quelles sont les bases de l'arithmétique ?

Les bases de l’arithmétique reposent sur les nombres entiers et les opérations simples : addition, soustraction, multiplication et division. On y ajoute les notions de divisibilité, multiples, diviseurs, nombres premiers, fractions et puissances. En 3e, il faut aussi savoir utiliser le PGCD, simplifier une fraction et raisonner avec des calculs exacts.

C'est quoi un calcul arithmétique ?

Un calcul arithmétique est une opération réalisée avec des nombres en appliquant des règles précises. Cela peut être une addition, une division, un calcul avec fractions, puissances ou priorités opératoires. En 3e, on parle souvent de calcul arithmétique quand on travaille sur les entiers, la divisibilité et les écritures numériques exactes.

Comment résoudre un problème d'arithmétique ?

Pour résoudre un problème d’arithmétique, je commence par repérer les données numériques et les mots-clés comme multiple, divisible ou partage. Ensuite, je choisis l’outil adapté : calcul direct, décomposition en facteurs premiers, PGCD ou simplification. Enfin, je vérifie que le résultat répond bien à la question posée et qu’il est cohérent.

Comment comprendre arithmétique ?

Comprendre l’arithmétique, c’est voir comment les nombres entiers fonctionnent entre eux. Je conseille de maîtriser d’abord les opérations, puis la divisibilité, les multiples, les diviseurs et les nombres premiers. En 3e, l’essentiel est de savoir reconnaître la bonne méthode et de s’entraîner sur des exercices courts et réguliers.

arithmétique definition

L’arithmétique est la branche des mathématiques qui étudie les nombres et les calculs élémentaires. Elle s’intéresse surtout aux entiers, aux opérations, à la divisibilité, aux multiples, aux diviseurs et aux nombres premiers. En classe de 3e, elle sert à résoudre des exercices de calcul, de fraction et de raisonnement logique.

arithmétique définition

La définition de l’arithmétique est simple : c’est l’étude des nombres et des règles de calcul. Elle concerne notamment les entiers naturels et relatifs, les opérations, les critères de divisibilité et les décompositions. En 3e, cette notion est importante pour résoudre des exercices de PGCD, fractions irréductibles et problèmes de partage.

l'arithmétique definition

La définition de l’arithmétique désigne l’étude des nombres entiers et des opérations qu’on peut effectuer avec eux. On y travaille les additions, divisions, multiples, diviseurs, nombres premiers et décompositions. Pour un élève de 3e, c’est une partie essentielle du programme car elle aide à structurer le raisonnement mathématique.

Quelles sont les bases de l'arithmétique en 3e ?

En 3e, les bases de l’arithmétique sont la divisibilité, les multiples, les diviseurs, les nombres premiers et la décomposition en facteurs premiers. Il faut aussi savoir calculer un PGCD, simplifier des fractions et résoudre des problèmes de partage ou de regroupement. Je recommande de bien apprendre le vocabulaire pour aller plus vite en exercice.

L'arithmétique en 3ème devient plus accessible dès que les bases sont solides et que les exercices sont faits avec méthode. Retenez surtout le vocabulaire, les critères de divisibilité, la division euclidienne et la décomposition en facteurs premiers. Pour progresser vraiment, entraînez-vous sur quelques exercices types du brevet, puis relisez chaque correction pour comprendre vos erreurs. C'est cette régularité qui fait gagner en confiance et en points le jour du contrôle.