

Comment réussir ton contrôle de puissances de 4e en seconde

Révisé les puissances de 4e utiles en seconde avec leçon, mini-contrôle, correction détaillée et PDF à imprimer.

Éducation lycée — méthodes, fi

Seconde

Prénom : _____

Date : ____ / ____ / ____

Version imprimable

Un contrôle corrigé sur les puissances de 4e regroupe des calculs de a^n , des puissances de 10 et les règles de produit ou quotient. Pour bien le réussir en seconde, révise les notations, applique une méthode en étapes et vérifie chaque réponse avec une correction expliquée.

Pourquoi $2^3 \times 2^4$ ne se traite-t-il pas comme $(2 \times 4)^3$? Toute la difficulté des puissances est là : une petite confusion de règle suffit à faire tomber juste ou faux. En seconde, tu as intérêt à reprendre les bases de 4e avec rigueur : lire l'exposant, reconnaître la base, utiliser les puissances de 10 et rédiger un calcul propre. Travaille d'abord les exercices les plus courts, puis augmente la difficulté sans sauter d'étape. Quand tu compares avec la correction, cherche toujours la règle utilisée, pas seulement le résultat final.

Contrôle puissance 4ème corrigés : l'essentiel à revoir en Seconde

Niveau : Seconde | **Base revue** : 4e | **Cycle** : cycle 4 pour l'acquis d'origine | **Matière** : mathématiques | **Domaine** : puissances

Pour réussir un **contrôle puissance 4ème corrigés** en **Seconde**, garde quatre réflexes : lire a^n , calculer une puissance simple, utiliser 10^n et appliquer les règles de base sans confondre puissance et multiplication ordinaire. C'est bref. Tu révises, tu t'entraînes sur un mini-contrôle **PDF à imprimer**, puis tu vérifies les **corrigés** avec une explication courte.

Télécharger le PDF

Voir la correction

Prénom : _____ Date : _____

Objectif : tu sais calculer et simplifier des **puissances** simples, puis justifier ton résultat. **Prérequis** : multiplication, division, priorités opératoires.

Définition : a^n signifie que a est multiplié par lui-même n fois ; ainsi $2^4 = 2 \times 2 \times 2 \times 2$. Erreur fréquente : $2^3 \neq 2 \times 3$.

Propriétés : $a^m \times a^n = a^{m+n}$, $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$ si $a \neq 0$, et 10^n décale l'écriture décimale.

Méthode : lis la base, repère l'exposant, écris le produit répété, puis applique la bonne règle.

Exemple 1 : $3^2 = 3 \times 3 = 9$. **Exemple 2** : $10^3 \times 10^2 = 10^{3+2} = 10^5$; on additionne les exposants.

Exercice 1 □ Complète : $10^4 = \dots$ **Exercice 2** □□ Calcule : $2^5 = \dots$ **Exercice 3** □□□ Réduis : $\frac{10^7}{10^3} = \dots$

Correction 1 : $10^4 = 10000$, car quatre facteurs 10 donnent un 1 suivi de 4 zéros. **Correction 2** : $2^5 = 32$, car $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 32$. **Correction 3** : 10^4 , car $\frac{10^7}{10^3} = 10^{7-3}$.

À retenir : une puissance répète une multiplication ; avec la même base, tu *additionnes* les exposants au produit et tu les *soustrais* au quotient. En Seconde, ce rappel suffit souvent pour repartir juste.

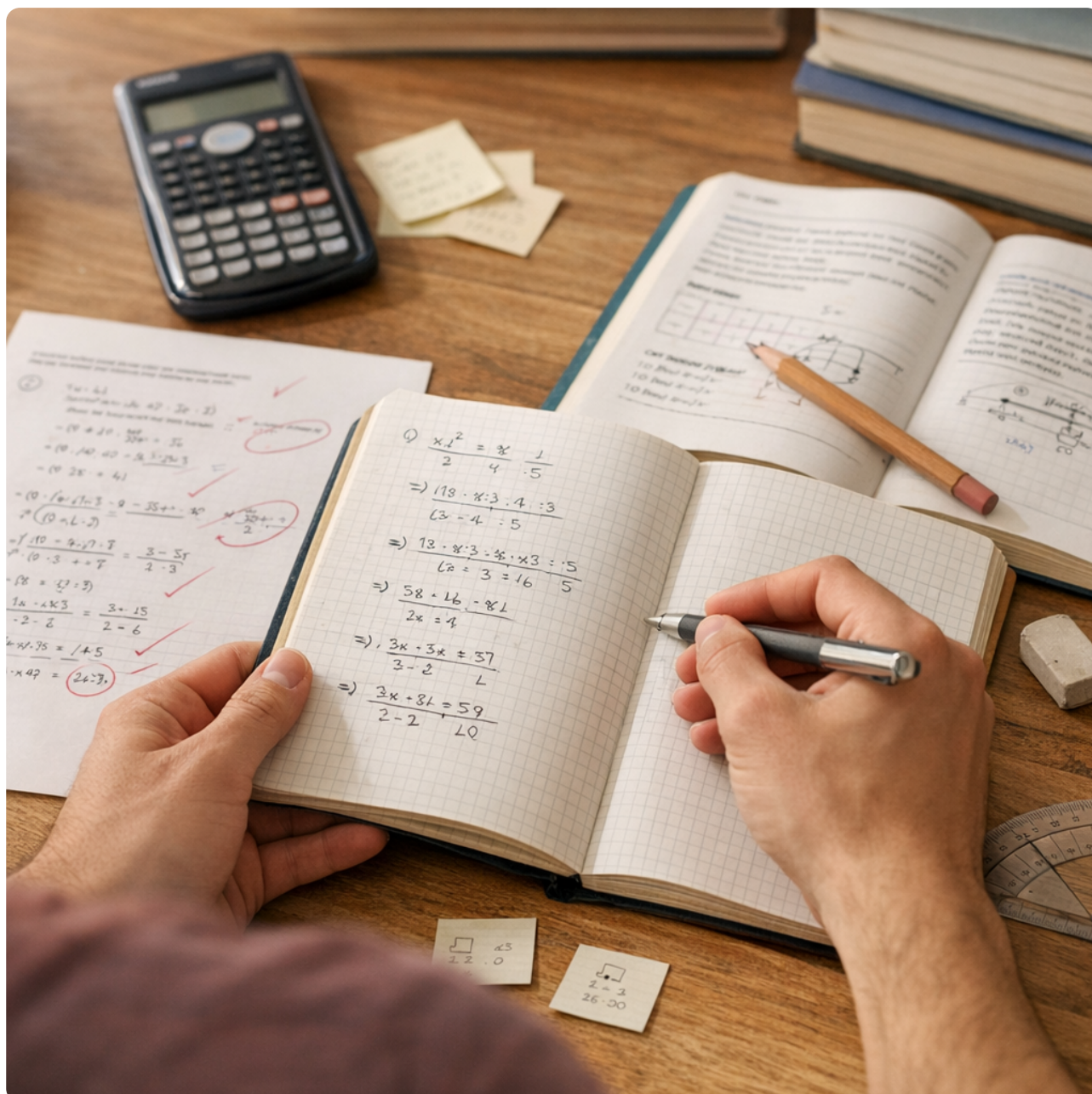
Comprendre la puissance, l'exposant et les puissances de 10

Une **puissance** note une multiplication répétée : dans a^n , a est la **base** et n l'**exposant**. Tout part de là. 2^5 signifie $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$

2. Une **puissance de 10**, ou puissance de dix, décale la virgule ; avec un exposant négatif, elle produit des dixièmes, centièmes ou millièmes. En **notation scientifique**, un nombre s'écrit $b \times 10^n$ avec $1 \leq b < 10$.

Écriture	Lecture	Valeur
2^5	deux puissance cinq	32
10^4	dix puissance quatre	10000
10^{-3}	dix puissance moins trois	0,001

Les puissances 4eme exercices corrigés / révision n°1 — Quarante Douze



Méthode pas à pas pour réussir les calculs et les petits problèmes

Tu ne réussis pas au hasard : pour un devoir intitulé « **contrôle puissance 4ème corrigés** », garde une **méthode puissances** fixe. Une puissance écrit un produit répété, par exemple $10^3 = 10$ times 10 times 10. Attention : 10^n ne signifie pas n times 10, et $(-2)^2 = 4$ alors que $-2^2 = -4$.

Règle clé : on additionne les exposants seulement si la base est la même, donc 2^3 times $2^4=2^7$. En revanche, 2^3+2^4 ne devient pas 2^7 . Avec les **puissances de 10**, $10^6 \text{ div } 10^2=10^4$. Ce repère évite les **erreurs fréquentes**.

Routine courte. Lis la consigne, puis réécris proprement nombres, signes et unités. Choisis ensuite la bonne règle, enfin contrôle par un **ordre de grandeur**. Si un *problème de mathématiques* donne 0,004 au lieu d'environ 400, reprends la ligne. C'est souvent la bonne réponse à *comment résoudre un problème de math 4ème*.

Exemple corrigé 1 : 3 times 10^4 + 2 times $10^4=(3+2)\text{times } 10^4=5$ times 10^4 . Même puissance de 10, donc on additionne seulement les coefficients.

Exemple corrigé 2 : 4,2 times $10^3 \text{ textm}=4200 \text{ textm}$. La virgule avance de trois rangs. À l'inverse, 4,2 times $10^{-3}=0,0042$.

1. 5^2 times 5^3 . **Réponse** : $5^5=3125$, car la base est identique. 2. 7,1 times 10^2 . **Réponse** : 710, car on décale de deux rangs. 3. Compare $(-3)^2$ et -3^2 . **Réponse** : 9 et -9, car les parenthèses portent le signe.

Réécis, choisis, vérifie. Si le résultat semble absurde, refais-le calmement : l'**ordre de grandeur** sauve souvent un point.

Exercices progressifs à imprimer

Quel ordre de révision te fait vraiment progresser ? Prénom : ____ Date : _____. Pour préparer un contrôle, avance comme dans des **exercices puissances 4ème corrigés pdf** : lis une écriture, calcule, simplifie, compare, convertis, puis termine par un petit problème. Tu retrouves ainsi la logique d'une **évaluation type** ou d'un *devoir sur les puissances* souvent repris en seconde pour vérifier les bases. Garde une méthode simple. Une règle, un calcul, une vérification. Les **problèmes corrigés puissances 4ème** arrivent à la fin, quand les automatismes tiennent vraiment. Un bon **exercice de math puissance 4ème** reste court, mais il demande de la rigueur.

Exercice 1 □ Complète. $5^3=5\text{times}5\text{times}5=.....$; $10^2=.....$

Exercice 2 □ Calcule. $2^4=.....$; $3^3=.....$; $10^4=.....$

Exercice 3 □□ Écris sous la forme d'une seule puissance. $7^2 \times 7^5 = \dots$;
 $4^3 \times 4 = \dots$

Exercice 4 □□ Compare. $10^5 \dots 99999$; $2^6 \dots 6^2$.

Exercice 5 □□ Convertis en écriture décimale. $3,4 \times 10^3 = \dots$;
 $8,1 \times 10^{-2} = \dots$

Exercice 6 □□□ Écris en notation scientifique. $45000 = \dots$; $0,00072 = \dots$.

Exercice 7 □□□ Résous. Un fichier mesure $3,2 \times 10^6$ octets. Écris ce nombre en écriture décimale : $\dots$

Exercice 8 □□□ Simplifie. $2^3 \times 2^4 \div 2^5 = \dots$ puis compare le résultat avec 2^2 .

Correction détaillée, défi bonus et à retenir

Tu hésites sur la règle ? Une puissance écrit un produit répété : $a^n = a \times a \times \dots \times a$, avec n facteurs égaux à a . Retient bien les mots utiles : **base**, **exposant**, **correction**.

Règles sûres. 10^n vaut 1 suivi de n zéros, et $a^p \times a^q = a^{p+q}$.
 Piège classique : 2^4 n'est pas 2 fois 4, car la puissance répète une multiplication.

Exemple 1. $3^4 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 81$. **Exemple 2.** $2^3 \times 2^2 = 2^5 = 32$; la base reste la même, donc les exposants s'additionnent.

Exercice 1. $10^4 = 10000$. Une puissance de 10 ajoute quatre zéros. **Exercice 2.** $7 \times 7 \times 7 \times 7 = 7^4$. L'exposant compte les facteurs identiques.

Exercice 3. $2^5 \text{ times } 2^2 = 2^7 = 128$. Même base, exposants additionnés.

Exercice 4. $56000 = 5,6 \text{ times } 10^4$. La virgule recule de quatre rangs. Voilà une **correction puissances** lisible, avec des *corrigés détaillés* utiles avant un contrôle.

Défi bonus. $5^3 \text{ times } 2^3 = (5 \text{ times } 2)^3 = 10^3 = 1000$. Astuce rapide. **À retenir.** Lis la base, puis l'exposant, puis choisis la règle. Erreurs fréquentes : oublier un facteur, confondre puissance et produit simple, mal déplacer la virgule. Footer **PDF correction PDF A4** : **URL canonique** *non renseignée* ; **ressources liées** : leçon sur les puissances, exercices, évaluation, carte mentale ou jeu ; *Lycée Condorcet*.

comment résoudre un problème de math 4ème

Lis d'abord la consigne une fois en entier, puis entoure les données utiles et souligne ce qu'il faut trouver. Choisis ensuite la bonne méthode : calcul, proportion, puissance, aire, équation simple. Écris les étapes dans l'ordre, fais le calcul sans sauter de ligne et termine par une phrase-réponse avec l'unité attendue.

Comment résoudre un problème de math en 4ème ?

Je te conseille de suivre quatre réflexes : comprendre, traduire, calculer, vérifier. Comprendre, c'est repérer les mots-clés. Traduire, c'est passer du texte à une opération ou à une formule. Calculer, c'est poser proprement. Vérifier, c'est estimer si le résultat est logique et contrôler l'unité, le signe et l'ordre de grandeur.

Pourquoi revoir les puissances de 4ème en Seconde ?

En Seconde, les puissances servent encore en mathématiques, mais aussi en physique-chimie et en sciences numériques. Elles permettent d'écrire des très grands ou très petits nombres, de lire une notation scientifique et d'éviter les erreurs de calcul. Revoir les règles de 4ème aide à gagner du temps et à poser des raisonnements plus sûrs.

Comment calculer une puissance de 10 rapidement ?

Pour 10^n , écris 1 suivi de n zéros si l'exposant est positif : $10^4 = 10000$. Si l'exposant est négatif, déplace la virgule vers la gauche : $10^{-3} = 0,001$. Si l'exposant vaut 0, alors $10^0 = 1$. Le signe de l'exposant indique donc le sens du déplacement de la virgule.

Quelles règles faut-il connaître pour multiplier et diviser des puissances ?

Si la base est la même, on additionne les exposants pour une multiplication : $a^m \text{ times } a^n = a^{m+n}$. Pour une division, on soustrait : $a^m \text{ div } a^n = a^{m-n}$, avec $a \neq 0$. Attention : ces règles ne marchent pas si les bases sont différentes. Il faut aussi garder les parenthèses quand elles sont présentes.



Comment écrire un nombre en notation scientifique ?

Écris le nombre sous la forme $a \times 10^n$, avec un seul chiffre non nul avant la virgule et $1 \leq a < 10$. Déplace la virgule jusqu'à obtenir ce format. Le nombre de déplacements donne l'exposant : positif si tu as déplacé vers la gauche, négatif si tu as déplacé vers la droite.

Comment vérifier qu'un corrigé sur les puissances est juste ?

Contrôle d'abord la règle utilisée : addition des exposants pour multiplier, soustraction pour diviser, seulement si la base est identique. Vérifie ensuite les parenthèses, le signe et la présence éventuelle d'un exposant négatif. Enfin, fais une estimation simple : un résultat énorme ou minuscule doit rester cohérent avec les nombres de départ.

Commence par refaire les calculs les plus simples, puis passe aux règles de produit et de quotient, et termine par les puissances de 10. Si une réponse est juste sans explication, réécris-la en montrant chaque étape : c'est souvent là que les points se gagnent. Garde le corrigé à part, entraîne-toi une seconde fois sans le regarder, puis imprime le PDF pour vérifier que tout tient sur une page claire avant le contrôle.

Dernière actualisation : 14/06/2026

[Continue sur lycee-condorcet.fr](https://lycee-condorcet.fr)

Lycée Condorcet - Document pédagogique