

Comment réussir un exercice de Pythagore en 4e

Apprends le théorème de Pythagore en 4e avec une leçon claire, des exercices progressifs, leur correction détaillée et un PDF à imprimer.

education

Prénom : _____

Date : ___ / ___ / ___

Version imprimable

Un exercice de Pythagore en 4e sert à calculer une longueur dans un triangle rectangle avec la relation $a^2 + b^2 = c^2$. Pour réussir, repère l'angle droit, identifie l'hypoténuse, rédige le calcul dans le bon ordre et termine avec le résultat et l'unité.

Tu bloques souvent au même endroit. Tu repères l'angle droit, puis tu hésites entre additionner, soustraire ou choisir un autre théorème. En 4e, la réussite tient surtout à une habitude simple. Nomme le triangle, trouve l'hypoténuse et écris la formule dans le bon ordre. Commence avec un rappel rapide, puis entraîne-toi sur des exemples très courts avant de passer à des exercices progressifs. Garde aussi un réflexe utile. Si le triangle n'est pas rectangle, le théorème de Pythagore ne s'applique pas. Avec cette méthode, tu gagnes du temps et tu évites les pièges classiques du contrôle.

Résumé de cours : théorème de Pythagore en 4e, définition et formule

Quelle longueur peux-tu calculer ; ? **La définition du théorème de Pythagore** est simple ; : dans un **triangle rectangle**, le carré du plus grand côté, appelé **hypoténuse**, est égal à la somme des carrés des deux autres côtés. La **formule Pythagore** s'écrit $a^2 + b^2 = c^2$, avec c pour l'hypoténuse. Très concret. Un angle droit se repère souvent par un petit carré sur la figure. Le carré d'un nombre, c'est ce nombre multiplié par lui-même ; : $5^2 = 25$. Si le triangle n'est pas rectangle, tu t'arrêtes ; : le théorème de Pythagore ne s'applique pas.

Au collège, la rédaction compte aussi. Sur une figure notée ABC , si le triangle est rectangle en A , tu écris ; : « Dans le triangle ABC rectangle en

$\triangle ABC$, d'après le **théorème de Pythagore**, $BC^2=AB^2+AC^2$ ». Pourquoi $BC^2=AB^2+AC^2$; ? Parce que c'est le côté opposé à l'angle droit, donc l'**hypoténuse**. En *exercice 4eme pythagore*, l'erreur fréquente consiste à mettre au carré le mauvais côté. Reste attentif. Pour une explication scolaire courte, **Lumni** a publié un repère clair à ce sujet.

Exercices corrigés : calculer une longueur dans un triangle rectangle

Un seul côté mal choisi, et tout déraile. Dans un **triangle rectangle**, si BC est l'hypoténuse, le **théorème de Pythagore** s'écrit $AB^2+AC^2=BC^2$. Pour réussir des *exercices corrigés Pythagore*, garde la même routine ; : repère l'angle droit, nomme le plus long côté, écris l'égalité avec les bonnes lettres, remplace, puis calcule sans arrondir trop tôt. Court. Efficace.

Pour **calculer une longueur**, suis ces étapes.

1. Repère le sommet de l'angle droit.
2. Choisis l'hypoténuse, opposée à cet angle.
3. Écris l'égalité de Pythagore avec les lettres du dessin.
4. Isole le **côté manquant**, puis utilise la **racine carrée** si besoin.
5. Arrondis à la fin seulement et ajoute l'unité.

Exemple 1 ; : dans $\triangle ABC$ rectangle en A , $AB=6$ cm et $AC=8$ cm. Alors $BC^2=6^2+8^2$, donc $BC=\sqrt{6^2+8^2}$. Tu termines le calcul, puis tu ajoutes l'unité. **Exemple 2** ; : diagonale d'un **rectangle** ; : la diagonale joue le rôle de l'hypoténuse, donc tu écris $d^2=\text{longueur}^2+\text{largeur}^2$, puis tu prends la racine carrée du résultat. Même logique pour une échelle posée contre un mur.

réci-proque de pythagore exercices corrigés 4ème — Le papillon matheux

Exercices corrigés ; : prouver qu'un triangle est rectangle avec la réci-proque

Pour **prouver qu'un triangle est rectangle**, tu n'utilises pas le théorème classique, qui sert à calculer une longueur, mais la **réci-proque du théorème de Pythagore** ; : tu

prends les trois côtés connus, tu repères le plus grand, puis tu vérifies si $c^2 = a^2 + b^2$.
Pas un calcul de côté. Dans le triangle ABC , on connaît AB , AC et BC . Le plus grand côté est BC . On calcule alors BC^2 et, de l'autre côté, la somme $AB^2 + AC^2$, puis on compare les deux résultats.

Si les deux résultats sont égaux, on rédige ainsi ; : **d'après la réciproque du théorème de Pythagore**, le triangle ABC est **rectangle** en A , car le côté opposé à A est BC . C'est la bonne logique. Dans un *exercice Pythagore 4ème avec correction*, le piège fréquent consiste à chercher une longueur alors qu'il faut démontrer une propriété ; : avec le théorème, tu pars d'un **triangle rectangle** déjà connu ; ; avec la réciproque, tu le prouves. Si l'égalité n'est pas vérifiée avec des *longueurs décimales*, la **contraposée** suffit ; : le triangle n'est pas rectangle.



Quand utiliser Pythagore, sa réciproque ou Thalès ; ?

Tu vois une échelle contre un mur, une diagonale d'écran ou un petit triangle dans une figure ; ? Le bon réflexe change tout. Le **théorème de Pythagore** sert à calculer une longueur quand le triangle est déjà **rectangle** ; ; on utilise alors $a^2+b^2=c^2$. La **réciproque de Pythagore**, elle, répond à une autre question ; : avec trois longueurs connues, le triangle est-il rectangle ; ? *Pas de droites parallèles, pas de Thalès*. En 4e, beaucoup hésitent entre **Pythagore ou Thalès** parce qu'ils regardent les nombres avant la figure ; ; fais l'inverse, c'est plus sûr.

| Question posée | Indice dans l'énoncé | Outil à choisir |
|---------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------|
| Calculer une longueur | Triangle rectangle connu | Pythagore |
| Vérifier si un triangle est rectangle | Trois côtés donnés | Réciproque de Pythagore |
| Trouver une longueur par proportion | <i>Droites parallèles</i> dans la figure | Thalès |

Dernier réflexe. Ton **mini arbre de décision** tient en une ligne ; : « ; triangle rectangle connu ; ? ; » Oui ; : **Pythagore**. Non. « ; Trois côtés pour tester la nature du triangle ; ? ; » Oui ; : **réciproque**. Sinon, « ; des droites parallèles découpent la figure ; ? ; » Oui ; : **théorème de Thalès**. Cas concrets ; : la diagonale d'un écran ou la longueur d'une échelle se traitent souvent avec Pythagore ; ; deux triangles emboîtés avec des parallèles appellent Thalès. Nuance utile ; : un triangle qui semble rectangle ne suffit jamais, même s'il en a l'air *visuellement*. Il faut que l'énoncé le dise, ou que le calcul le prouve.

Révisions 4e ; : erreurs fréquentes, entraînement progressif et pont vers le brevet

DigiSchool France publiait des sujets probables de **mathématiques** pour le **brevet 2025 maths** ; ; en juin 2025, le même site diffusait les sujets corrigés. Le message est clair. La géométrie raisonnée revient souvent, donc une bonne **révision Pythagore 4e** fait gagner du temps et des points. En classe de 4e, l'erreur classique part d'un réflexe trop rapide ; : on écrit $c^2=a^2+b^2$ sans vérifier que c est bien l'hypoténuse. Puis s'ajoutent les *erreurs fréquentes* ; : formule inversée, carrés oubliés, arrondi trop tôt, conclusion absente, unités manquantes. En *contrôle Pythagore 4ème*, ce sont souvent ces détails qui font tomber la note.

Sur une semaine, avance simplement. Deux jours faciles pour repérer le côté le plus long et choisir la bonne formule, deux jours moyens pour calculer une longueur inconnue, deux

jours mixtes pour décider entre Pythagore, sa réciproque ou une autre méthode, puis un dernier jour avec un **exercice Pythagore 4ème pdf avec correction** refait *sans regarder*. C'est court. Ça marche. Garde une nuance en tête ; : Pythagore ne sert que dans un triangle rectangle, pas dans n'importe quelle figure. À la fin de chaque exercice, vérifie l'unité, l'arrondi final et rédige une phrase complète.

Les questions du moment

theoreme de pythagore definition

Le théorème de Pythagore s'utilise seulement dans un triangle rectangle. Il dit que le carré du plus grand côté, appelé hypoténuse, est égal à la somme des carrés des deux autres côtés. Si le triangle ABC est rectangle en A, alors on écrit : $BC^2 = AB^2 + AC^2$.

c est quoi le theoreme de pythagore

C'est une règle de calcul pour trouver une longueur dans un triangle rectangle. On repère d'abord l'hypoténuse, le côté opposé à l'angle droit. Ensuite, on utilise la formule : carré de l'hypoténuse = somme des carrés des deux autres côtés. Cette règle permet de vérifier ou de calculer une mesure.

qu est ce que le théorème de pythagore

Le théorème de Pythagore est une propriété des triangles rectangles. Il relie les longueurs des trois côtés. Je l'écris ainsi : dans un triangle rectangle, l'hypoténuse au carré est égale à la somme des deux autres côtés au carré. C'est très utile pour calculer une longueur manquante en géométrie.

définition théorème de pythagore

Dans un triangle rectangle, si on appelle hypoténuse le côté le plus long, alors son carré est égal à la somme des carrés des deux autres côtés. Exemple : si un triangle est rectangle en A, alors le côté opposé à A vérifie la relation de Pythagore. Il faut toujours vérifier la présence d'un angle droit.

c'est quoi le théorème de pythagore

Le théorème de Pythagore sert à calculer une longueur dans un triangle rectangle. On l'utilise quand on connaît deux côtés et qu'on cherche le troisième. La formule à retenir est : $c^2 = a^2 + b^2$, où c est l'hypoténuse. Si le côté cherché n'est pas l'hypoténuse, on fait une soustraction.

comment calculer le théorème de pythagore

Commence par repérer l'angle droit : sans triangle rectangle, on ne peut pas l'utiliser. Nomme ensuite l'hypoténuse, le côté le plus long. Écris la formule avec les bonnes lettres, remplace par les valeurs connues, calcule les carrés, puis fais la somme ou la différence. À la fin, prends la racine carrée si nécessaire et écris l'unité.

comment faire le théorème de pythagore

Je peux suivre 4 étapes simples. 1 : je vérifie que le triangle est rectangle. 2 : je repère l'hypoténuse. 3 : j'écris l'égalité de Pythagore avec les bons côtés. 4 : je remplace par les nombres et je calcule. Si je cherche l'hypoténuse, j'additionne. Si je cherche un autre côté, je soustrais avant de prendre la racine carrée.

comment on calcule le théorème de pythagore

On ne calcule pas "le théorème", on calcule une longueur grâce au théorème. Par exemple, si les deux petits côtés sont connus, alors l'hypoténuse vérifie : $c^2 = a^2 + b^2$. On additionne donc les deux carrés, puis on prend la racine carrée pour obtenir c . Il faut toujours terminer par une phrase de conclusion claire.

Avant de rendre un exercice, vérifie toujours trois points, le triangle est rectangle, l'hypoténuse est bien le plus long côté, et le résultat final porte une unité. Si une question te demande de prouver qu'un triangle est rectangle, pense à la réciproque du théorème. Reprends ensuite un exercice facile, un moyen et un plus difficile pour ancrer la méthode. Tu peux aussi télécharger le PDF, l'imprimer et refaire les calculs sans regarder la correction.

[Continue sur college-romain-rolland.fr](https://college-romain-rolland.fr)

Collège Romain Rolland - Document pédagogique