



Exercice théorème de Pythagore 3ème : corrigés et méthode

Exercices corrigés sur le théorème de Pythagore en 3ème : méthode, réciproque, erreurs à éviter et entraînement Brevet.

Cours de mathématiques niveau

Mis à jour le 24 avril 2026

Un exercice sur le théorème de Pythagore en 3ème consiste à calculer une longueur dans un triangle rectangle ou à vérifier qu'un triangle est rectangle grâce à la réciproque. Pour réussir, il faut repérer l'hypoténuse, écrire l'égalité dans le bon sens et soigner les unités.

Tu tombes sur un triangle ABC, trois longueurs, et la panique arrive : faut-il calculer un côté, utiliser la réciproque, ou vérifier si le triangle est rectangle ? En 3ème, cette hésitation est normale, surtout en révisions du Brevet. Moi aussi, je vois souvent la même erreur : partir trop vite dans les calculs sans identifier l'hypoténuse ni la question posée. Avec une méthode simple, quelques repères visuels et des exercices corrigés progressifs, le théorème de Pythagore devient beaucoup plus clair, même si tu bloques aujourd'hui sur les démonstrations.

En bref : les réponses rapides

Comment reconnaître l'hypoténuse dans un exercice de 3e ? — L'hypoténuse est toujours le côté opposé à l'angle droit. C'est aussi le plus long côté du triangle rectangle.

Peut-on utiliser le théorème de Pythagore si le triangle n'est pas rectangle ? — Non. Le théorème de Pythagore s'applique uniquement à un triangle rectangle. Si l'angle droit n'est pas donné ni démontré, il faut d'abord le prouver ou utiliser une autre méthode.

Quelle différence entre le théorème de Pythagore et sa réciproque ? — Le théorème sert à calculer une longueur dans un triangle rectangle. La réciproque sert à démontrer qu'un triangle est rectangle à partir des longueurs.

Quels types d'exercices de Pythagore tombent le plus souvent au Brevet ?

— Les sujets demandent souvent de calculer une longueur, vérifier si un triangle est rectangle et résoudre un problème concret lié à une figure ou à une situation réelle.

Avant les exercices : reconnaître tout de suite quand utiliser le théorème de Pythagore ou sa réciproque

On utilise le **Théorème de Pythagore** pour **calculer une longueur** dans un **triangle rectangle** quand l'angle droit est déjà connu. On utilise sa **réciproque** pour **prouver** qu'un triangle est rectangle à partir de ses trois côtés. Le bon réflexe, en révisions **Brevet**, est simple : angle droit donné = théorème ; angle droit à démontrer = réciproque.

Si tu te demandes *c'est quoi le theoreme de pythagore* ou cherches une *theoreme de pythagore definition* claire, retiens ceci : dans un triangle rectangle, le carré de la **hypoténuse** est égal à la somme des carrés des deux autres côtés. L'**hypoténuse** est le côté opposé à l'angle droit, donc le plus long. Si le triangle ABC est rectangle en A , alors

$$BC^2 = AB^2 + AC^2.$$

C'est la forme utile pour *comment faire le théorème de pythagore* dans les exercices corrigés : repérer l'angle droit, identifier l'hypoténuse, écrire l'égalité dans le bon ordre, puis calculer. L'**égalité de Pythagore** n'est pas encore une preuve de rectangle : c'est une relation vraie *si* le triangle est rectangle. La **réciproque de Pythagore**, elle, sert précisément à vérifier qu'un triangle est rectangle quand on connaît seulement les longueurs.



Schéma : Triangle ABC avec angle droit en A, côtés AB et AC formant l'angle droit, côté BC opposé à l'angle droit et identifié comme hypoténuse.

Dans les sujets de **Brevet**, la confusion classique revient sans cesse : “calculer BC ” ne demande pas le même outil que “montrer que le triangle ABC est rectangle”. Quand l'énoncé dit *triangle rectangle*, *rectangle en*, ou montre un petit carré d'angle droit, tu appliques le théorème. Quand l'énoncé donne trois longueurs et demande si le triangle est rectangle, tu testes la réciproque. Beaucoup d'élèves voient une formule avec des carrés et foncent, puis inversent l'**hypoténuse** ou oublient de comparer

le plus grand côté. C'est exactement le type d'erreur qu'on retrouve dans des recherches comme *réciroque de pythagore exercices corrigés pdf* : on calcule alors qu'il fallait démontrer, ou on veut démontrer alors que l'angle droit était déjà fourni.

Situation	Données	Question posée	Outil à choisir
Triangle déjà rectangle	Un angle droit connu + 2 longueurs	Calculer un côté	Théorème de Pythagore
Triangle ABC sans angle droit indiqué	3 longueurs connues	Montrer que le triangle est rectangle	Réciproque de Pythagore
Égalité à vérifier	Le plus grand côté repéré	Savoir si $c^2 = a^2 + b^2$	Comparer avec l'égalité de Pythagore
Énoncé de révisions Brevet	Figure + mesures	Choisir la bonne méthode	Regarder si l'angle droit est donné ou à prouver

Méthode fiable en 4 étapes pour réussir un exercice de Pythagore en 3e sans perdre de points

Pour réussir un exercice de **Théorème de Pythagore** en 3e, garde toujours la même routine : repérer le **triangle rectangle**, identifier l'**hypoténuse**, écrire la bonne **égalité de Pythagore**, puis calculer avec l'unité et une phrase de conclusion. Cette méthode simple sécurise la **rédaction** et évite les erreurs classiques au **Brevet**.

Étape 1 : repère le triangle utile, pas toute la figure. Un exercice peut montrer un rectangle, une échelle, une route ou une diagonale, mais le calcul ne concerne souvent qu'un seul **triangle rectangle**. Cherche donc l'angle droit, explicite ou codé. Si tu ne vois pas d'angle droit, tu ne peux pas appliquer directement le **Théorème de Pythagore**.
Étape 2 : nomme l'**hypoténuse**. C'est le côté opposé à l'angle droit, toujours le plus long dans ce triangle. Beaucoup d'élèves savent *comment calculer le théorème de pythagore*, mais perdent des points parce qu'ils placent le mauvais côté au carré final. Un repère rapide aide : si le triangle est ABC rectangle en A , alors l'hypoténuse est BC et l'égalité correcte est

$$BC^2 = AB^2 + AC^2.$$

Rien ne remplace cette vérification avant de calculer.

Étape 3 : écris l'**égalité** dans le bon ordre, avec les lettres du sujet. Si tu cherches l'hypoténuse, tu additionnes les carrés puis tu prends la racine : $BC = \sqrt{AB^2 + AC^2}$. Si tu cherches un autre côté, tu soustrais : $AB = \sqrt{BC^2 - AC^2}$. C'est souvent là que la question *comment on calcule le théorème de pythagore* devient une question de méthode, pas de mémoire. Étape 4 : isole la longueur cherchée, garde les unités, puis conclus proprement. Une bonne **rédaction** ressemble à ceci : "Dans le triangle ABC rectangle en A , d'après le Théorème de Pythagore, $BC^2 = AB^2 + AC^2$. Donc $BC = \sqrt{25 + 144} = 13$. Ainsi, $BC = 13$ cm." Si un arrondi est demandé, écris par exemple $BC \approx 7,6$ cm au dixième. C'est exactement l'esprit d'un *théorème de pythagore exercice corrigé* bien rédigé.

Fais maintenant ton mini-diagnostic. Si tu te dis "je confonds l'**hypoténuse**", ton réflexe doit être visuel : repère l'angle droit, puis prends le côté d'en face, jamais un autre. Si tu penses "je sais calculer mais je rédige mal", entraîne-toi à écrire toujours la même phrase type ; au **Brevet**, la méthode vaut des points. Si tu réussis les calculs simples mais bloques sur les situations concrètes, reformule la scène en figure : une échelle contre un mur, une diagonale d'écran, un chemin plus court. C'est souvent ce que cherchent les élèves qui tapent *exercice pythagore 3ème pdf avec correction*, alors qu'une routine stable suffit. Pour t'auto-corriger, vérifie cinq critères : ai-je cité le triangle, indiqué l'angle droit, écrit la bonne **égalité de Pythagore**, conservé l'unité, et fait l'arrondi si nécessaire ? En **mathématiques**, cette fiche mémo évite plus d'erreurs qu'un recalcul précipité.

I

ÉGALITÉ de PYTHAGORE - Exercice Corrigé - Maths Troisième — Galilée ac

Fiche mémo d'auto-correction à cocher avant de regarder le corrigé

Avant d'ouvrir le corrigé d'un exercice théorème de Pythagore 3ème, fais ce **contrôle express**. As-tu **nommé le triangle** clairement, repéré l'angle droit et choisi la bonne hypoténuse, le côté opposé à cet angle ? Vérifie ensuite que la formule écrite correspond bien à la situation : $AB^2 + AC^2 = BC^2$ si BC est l'hypoténuse, ou sa transformation pour calculer un côté manquant. Puis regarde ton calcul. Est-il posé sans saut d'étape, avec racine éventuelle comme $\sqrt{49} = 7$? L'**unité** est-elle notée ? Ta phrase finale répond-elle à la question ? Dernier test, souvent oublié : le résultat est-il *cohérent* ? L'hypoténuse doit être le plus grand côté. Si tu trouves plus petit, alerte rouge. Cette mini-checklist évite beaucoup d'erreurs bêtes.

Exercices corrigés sur le théorème de Pythagore en 3e : progressifs, concrets et vraiment variés

Les meilleurs exercices de **Pythagore en 3e** ne se limitent pas au calcul de l'hypoténuse. Un bon **exercice theoreme de pythagore 3eme** doit faire travailler trois gestes : calculer une longueur, utiliser la **réciroque du théorème de Pythagore** pour tester un triangle rectangle, puis résoudre une situation réelle, du **toit** aux **panneaux solaires**.

Dans un **triangle rectangle**, si l'angle droit est en A , alors $BC^2 = AB^2 + AC^2$. Le plus grand côté est l'hypoténuse. Pour la réciproque, si le carré du plus grand côté est égal à la somme des carrés des deux autres, alors le triangle est rectangle. En **Brevet**, la rédaction doit nommer le triangle, préciser le côté le plus long et conclure clairement.

Exercice 1

Dans le triangle ABC rectangle en A , on donne $AB = 6$ cm et $AC = 8$ cm. **Calculer la longueur** BC .

Voir le corrigé

Comme ABC est rectangle en A , on applique le théorème de Pythagore : $BC^2 = AB^2 + AC^2 = 6^2 + 8^2 = 36 + 64 = 100$. Donc $BC = \sqrt{100} = 10$ cm. La phrase attendue dans un **théorème de pythagore exercice corrigé** est : le triangle ABC étant rectangle en A , on obtient $BC = 10$ cm.

Exercice 2

Dans le triangle ABC rectangle en C , on sait que $AB = 13$ cm et $AC = 5$ cm. **Calculer la longueur** BC .

Voir le corrigé

Ici, AB est l'hypoténuse. Donc $AB^2 = AC^2 + BC^2$, soit $13^2 = 5^2 + BC^2$. Ainsi $169 = 25 + BC^2$, donc $BC^2 = 144$ et $BC = 12$ cm. L'erreur classique consiste à additionner au lieu de soustraire.

Exercice 3

Un écran mesure 24 cm de haut et 32 cm de large. **Calculer la longueur de sa diagonale.**

Voir le corrigé

La diagonale forme l'hypoténuse d'un triangle rectangle. On calcule $d^2 = 24^2 + 32^2 = 576 + 1024 = 1600$. Donc $d = \sqrt{1600} = 40$ cm. Cet exemple concret change des figures scolaires et prépare bien l'exercice pythagore 3ème brevet.

Exercice 4

Une échelle de 6,5 m est posée contre un mur. Son pied est à 2,5 m du mur. Quelle hauteur atteint-elle ?

Voir le corrigé

On cherche un côté de l'angle droit : $h^2 = 6,5^2 - 2,5^2 = 42,25 - 6,25 = 36$. Donc $h = \sqrt{36} = 6$ m. Le contexte est réaliste et utile pour comprendre pourquoi on retire le carré de la petite longueur à celui de l'hypoténuse.

Exercice 5

On donne $AB = 7$ cm, $AC = 24$ cm et $BC = 25$ cm. **Vérifier si $\triangle ABC$ est rectangle en A.**

Voir le corrigé

Le plus grand côté est $BC = 25$. On teste la réciproque : $AB^2 + AC^2 = 7^2 + 24^2 = 49 + 576 = 625$ et $BC^2 = 25^2 = 625$. Les deux valeurs sont égales, donc, d'après la **réciproque du théorème de Pythagore**, le triangle $\triangle ABC$ est rectangle en A. C'est un bon exercice réciproque pythagore 3ème.

Exercice 6 □□

Dans une cour de collège rectangulaire de 30 m sur 40 m, un élève coupe en diagonale. Quelle distance parcourt-il au plus court ?

Voir le corrigé

La diagonale vaut $d = \sqrt{30^2 + 40^2} = \sqrt{900 + 1600} = \sqrt{2500} = 50$ m. On passe ainsi d'un trajet en angle droit à un trajet direct. Ce type d'*application dans un contexte réel* revient souvent.

Exercice 7 □□□

Une rampe d'accès mesure 5 m pour une hauteur de $0,9$ m. Quelle est sa projection horizontale ?

Voir le corrigé

On note x la longueur au sol. Alors $x^2 = 5^2 - 0,9^2 = 25 - 0,81 = 24,19$. Donc $x = \sqrt{24,19} \approx 4,92$ m. Ici, l'arrondi doit être indiqué. Ce genre de calcul apparaît dans des **pythagore exercices difficiles** car il faut gérer les décimaux proprement.

Exercice 8 □□□

Un pan de **toit** monte de 3 m sur une base horizontale de 4 m. Quelle est la longueur du versant, puis celle d'un support pour **panneaux solaires** posé sur ce versant ?

Voir le corrigé

Le versant est l'hypoténuse : $v = \sqrt{3^2 + 4^2} = \sqrt{25} = 5$ m. Le support posé le long du versant peut donc mesurer jusqu'à 5 m. En rédaction type **Brevet**, il faut préciser la modélisation par un triangle rectangle, écrire le calcul et conclure avec l'unité. Si vous cherchez un **exercice pythagore brevet avec corrigé pdf**, vérifiez surtout que le corrigé rédige cette conclusion, pas seulement le résultat.

Mini-diagnostic : quel type d'exercice de Pythagore dois-tu travailler en priorité ?

Fais ce test express : si tu hésites encore à nommer l'**hypoténuse**, c'est-à-dire le côté opposé à l'angle droit, reprends des exercices de repérage avant tout calcul avec $a^2 + b^2 = c^2$. Si tu réussis les triangles "nus" mais rates les énoncés concrets, travaille les **problèmes de contexte**. Si tu calcules juste mais rédiges mal, cible la **réci-proque** et la démonstration.

Un autre signe ne trompe pas : si tu confonds le plus long côté avec n'importe quel côté "en haut" du dessin, ton frein est visuel, pas algébrique. En revanche, si tu trouves bien une longueur avec $\sqrt{x}$ mais que tu ne sais pas prouver qu'un triangle est rectangle, ton vrai chantier est la rédaction logique : données, égalité des carrés, puis conclusion. Ce mini-diagnostic évite de refaire toujours les mêmes exercices de théorème de Pythagore sans progresser *vraiment*.

Les erreurs fréquentes en exercice de Pythagore en 3e, avec contre-exemples pour ne plus se tromper

Les **erreurs Pythagore** les plus fréquentes sont simples, mais coûteuses au **Brevet** : choisir le mauvais côté pour l'hypoténuse, appliquer le **Théorème de Pythagore** dans un **triangle non rectangle**, confondre théorème et **réci-proque**, ou oublier la conclusion. Un bon *contre-exemple* corrige souvent mieux qu'une série d'exercices mécaniques, car il force à vérifier la figure, l'égalité et le sens du raisonnement.

Si vous vous demandez *qu'est-ce que le théorème de pythagore*, la réponse tient en une définition brève : dans un **triangle rectangle**, le carré de l'hypoténuse est égal à la somme des carrés des deux autres côtés, soit $c^2 = a^2 + b^2$. La faute classique consiste à écrire $AB^2 = AC^2 + BC^2$ sans vérifier que AB **est l'hypoténuse**. Or l'hypoténuse est toujours le côté opposé à l'angle droit, donc aussi le plus long. Si $AC = 6$, $BC = 8$ et $AB = 7$, écrire $AB^2 = AC^2 + BC^2$ donne $49 = 36 + 64$, absurdité immédiate. Autre piège : oublier la **racine carrée**. Trouver $x^2 = 81$ puis conclure $x = 81$ est faux ; il faut écrire $x = \sqrt{81} = 9$. Voilà déjà une réponse concrète à *comment faire le théorème de pythagore* : repérer l'angle droit, nommer l'hypoténuse, poser la bonne **égalité**, puis extraire correctement la racine.

La deuxième famille d'erreurs vient d'un usage hors cadre. La **définition théorème de pythagore** contient une condition non négociable : il faut un angle droit. Une figure qui *semble* rectangulaire ne suffit pas si rien n'est codé. C'est le piège de la figure trompeuse non codée, très fréquent en 3e. Prenons un *contre-exemple* : un triangle de côtés 5, 6 et 8. On calcule $5^2 + 6^2 = 61$ et $8^2 = 64$; comme $61 \neq 64$, le triangle n'est pas rectangle, même s'il paraît presque droit sur le dessin. Même danger avec la **réci-proque** : on ne peut conclure qu'un triangle est

rectangle que si l'on compare correctement le carré du plus grand côté à la somme des deux autres. Si les longueurs sont 4 , 5 et 6 , alors $6^2 = 36$ tandis que $4^2 + 5^2 = 41$; conclure trop vite serait faux. En revanche, avec 6 , 8 et 10 , on a bien $10^2 = 6^2 + 8^2$, donc le triangle est rectangle.

Les erreurs finales paraissent mineures, mais elles font perdre des points bêtement. Négliger l'unité, arrondir trop tôt ou accepter un résultat absurde signale un manque de contrôle. Si, dans un triangle rectangle, vous trouvez une hypoténuse de $\sqrt{20} \approx 4,47$ alors que l'un des côtés de l'angle droit mesure 5 , le résultat est impossible : l'hypoténuse doit être **plus grande** que chaque autre côté. De même, des longueurs comme 2 , 3 et 10 sont incompatibles, même avant Pythagore, car un triangle ne peut pas exister si un côté dépasse la somme des deux autres. Le bon réflexe mental est triple : vérifier la présence de l'angle droit, vérifier que le côté mis seul dans l'égalité est le plus long, puis relire la conclusion en français. Écrire seulement $x = 7$ ne suffit pas ; il faut conclure, par exemple, que *la longueur BC vaut 7 cm*, ou que le triangle n'est **pas rectangle**. C'est ce niveau de rigueur qui fait la différence le jour du **Brevet**.

Réviser pour le Brevet : stratégie finale, sujets types et ressources PDF utiles sans se noyer

Pour le **Brevet**, révise le théorème de Pythagore autour de **trois réflexes** : calculer une longueur avec $a^2 + b^2 = c^2$, prouver qu'un triangle est rectangle avec la réciproque, puis traiter un problème en contexte. Le plus rentable reste simple : *peu d'exercices, bien corrigés*, avec une vraie relecture de la rédaction et des unités.

Sur quelques jours, alterne des blocs courts de **révisions pythagore** plutôt qu'une séance marathon. Un jour, tu refais des calculs de longueurs ; le suivant, tu travailles la réciproque ; ensuite, tu passes à des sujets type **3e** proches des annales ; enfin, tu termines par une séance d'auto-correction. Cette rotation évite la confusion entre "je cherche une mesure" et "je dois démontrer que le triangle est rectangle". C'est exactement là que beaucoup d'élèves perdent des points dans les **devoirs** et au Brevet. Quand un énoncé mélange plusieurs indices, pose-toi une seule question : est-ce qu'on me donne deux côtés pour trouver le troisième, ou bien trois longueurs pour tester l'égalité $c^2 = a^2 + b^2$? Ce tri mental fait gagner du temps et limite les erreurs de méthode.

Un **PDF** bien choisi aide, à condition de ne pas le consommer passivement. Avec un *exercice pythagore avec corrigé pdf* ou un *exercice pythagore 3ème pdf avec correction*, cherche d'abord seul, même si tu bloques. Ensuite seulement, compare la structure du corrigé : données, formule, calcul, conclusion. Puis refais l'exercice sans aide, de mémoire. C'est cette troisième étape qui fixe la méthode. Dans les résultats de recherche, on voit

souvent les mêmes formats : **révisions pythagore**, chapitres “Pythagore - **Thalès**”, séries d’exercices troisième, feuilles de **devoirs** et **PDF avec correction**. Garde le cap : si l’énoncé parle de triangles emboîtés, de droites parallèles ou de proportionnalité, il faut peut-être basculer vers **Thalès** ; sinon, reste sur Pythagore. Pour finir, un plan express fonctionne très bien : jour 1, calculs ; jour 2, réciproque ; jour 3, sujet type *exercice pythagore brevet avec corrigé pdf* ; jour 4, reprise des erreurs ; jour 5, un mix court sans correction immédiate. La FAQ juste après répond aux blocages les plus fréquents.

theoreme de pythagore definition

Le théorème de Pythagore dit que, dans un triangle rectangle, le carré de l’hypoténuse est égal à la somme des carrés des deux autres côtés. Si les côtés de l’angle droit mesurent a et b , et l’hypoténuse c , alors on écrit : $a^2 + b^2 = c^2$. C’est une règle essentielle en 3e pour calculer une longueur.

c est quoi le theoreme de pythagore

Le théorème de Pythagore est une formule utilisée uniquement dans un triangle rectangle. Il permet de relier les longueurs des trois côtés. On l’écrit : $a^2 + b^2 = c^2$, avec c comme hypoténuse, c’est-à-dire le plus grand côté, opposé à l’angle droit. Je le conseille pour résoudre rapidement un exercice de géométrie en 3e.

qu est ce que le théorème de pythagore

Le théorème de Pythagore est une propriété des triangles rectangles. Il affirme que la somme des carrés des deux côtés qui forment l’angle droit est égale au carré du troisième côté, appelé hypoténuse. En pratique, il sert à calculer une longueur manquante ou à vérifier si un triangle est rectangle dans un exercice de 3e.

définition théorème de pythagore

La définition du théorème de Pythagore est simple : dans un triangle rectangle, le carré du plus grand côté, l’hypoténuse, est égal à la somme des carrés des deux autres côtés. Cette relation s’écrit $a^2 + b^2 = c^2$. Je recommande de toujours commencer par vérifier que le triangle est bien rectangle avant de l’utiliser.

c'est quoi le théorème de pythagore

Le théorème de Pythagore est une formule de géométrie pour les triangles rectangles. Il permet de trouver une longueur quand on connaît les deux autres. On utilise la relation $a^2 + b^2 = c^2$. Le côté c est l’hypoténuse, en face de l’angle droit. En 3e, c’est l’un des outils les plus importants en exercice.

comment calculer le théorème de pythagore

Pour calculer avec le théorème de Pythagore, je repère d'abord l'angle droit et l'hypoténuse. Ensuite, j'écris la formule adaptée. Si je cherche l'hypoténuse : $c^2 = a^2 + b^2$, puis $c = \sqrt{a^2 + b^2}$. Si je cherche un autre côté : $a^2 = c^2 - b^2$, puis $a = \sqrt{c^2 - b^2}$. Il faut bien détailler les étapes.

comment faire le théorème de pythagore

Pour faire un exercice avec le théorème de Pythagore, je suis une méthode simple : vérifier que le triangle est rectangle, nommer les côtés, écrire la formule avec les bonnes lettres, remplacer par les valeurs, calculer, puis conclure avec l'unité. En 3e, une rédaction claire est importante : formule, calculs posés et phrase de réponse finale.

comment on calcule le théorème de pythagore

On calcule avec le théorème de Pythagore en utilisant les carrés des longueurs. Dans un triangle rectangle, on additionne les carrés des deux petits côtés pour trouver le carré de l'hypoténuse. Si on cherche un petit côté, on soustrait. Ensuite, on prend la racine carrée. Je conseille de toujours vérifier l'unité et l'arrondi demandé.

Pour progresser sur le théorème de Pythagore en 3ème, commence toujours par une question simple : l'angle droit est-il donné ou faut-il le prouver ? Ensuite, repère l'hypoténuse, écris la bonne égalité et vérifie ton résultat. En t'entraînant avec des exercices corrigés variés, tu gagneras vite en confiance pour les contrôles et le Brevet. Le bon réflexe n'est pas d'aller vite, mais de choisir la bonne méthode dès la première ligne.

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

Maths collège - Document pédagogique