



Exercices Pythagore 4ème PDF corrigé : fiches et méthodes

Téléchargez des exercices de Pythagore 4ème en PDF corrigé, avec méthode, rédaction, erreurs à éviter et entraînement progressif.

Cours de mathématiques niveau

Mis à jour le 24 avril 2026

Un exercice de Pythagore 4ème PDF corrigé sert à s'entraîner à calculer une longueur dans un triangle rectangle avec une rédaction correcte. Pour réussir, il faut repérer l'hypoténuse, écrire l'égalité des carrés et vérifier si le théorème ou sa réciproque s'applique.

Vous avez déjà bloqué devant un triangle sans savoir quel côté mettre au carré en premier ? C'est exactement la difficulté la plus fréquente en 4ème. Quand je révise le théorème de Pythagore, je cherche surtout des exercices progressifs avec corrigés détaillés pour comprendre la méthode, pas seulement la réponse finale. Un bon support PDF permet de s'entraîner au calme, d'imprimer une fiche pour les devoirs ou de préparer un contrôle de mathématiques. L'objectif est simple : reconnaître un triangle rectangle, rédiger proprement et éviter les erreurs classiques qui font perdre des points.

En bref : les réponses rapides

Quelle est la différence entre un exercice direct et un exercice avec la réciproque de Pythagore ? — L'exercice direct sert à calculer une longueur dans un triangle rectangle. La réciproque sert à démontrer qu'un triangle est rectangle à partir de trois longueurs connues.

Comment savoir si je dois faire une racine carrée dans un exercice de Pythagore ? — On fait une racine carrée quand la longueur cherchée est au carré après application de la formule. C'est fréquent lorsqu'on calcule l'hypoténuse ou qu'on isole un côté.

Quels sont les pièges les plus fréquents en contrôle sur Pythagore en 4ème ? — Les erreurs classiques sont de mal repérer l'hypoténuse, d'oublier les carrés, de soustraire dans le mauvais sens et de conclure sans unité ni phrase finale.

Un exercice de Pythagore en 4ème peut-il contenir un problème concret de distance ? — Oui, les sujets de collège utilisent souvent des situations de distance, d'échelle, d'objets inclinés ou de diagonales pour vérifier l'application du théorème.

Exercices Pythagore 4ème PDF corrigé : le théorème à connaître avant de s'entraîner

Le **théorème de Pythagore** s'utilise dans un **triangle rectangle** pour calculer une longueur manquante. En **4ème**, il faut savoir repérer l'**hypoténuse**, écrire l'égalité des carrés et rédiger chaque étape proprement avant de passer à un *théorème de pythagore exercice corrigé* ou à une fiche PDF à imprimer pour réviser.

La phrase à connaître est simple et doit être sue mot pour mot au **collège** : “Dans un triangle rectangle, le carré de l'hypoténuse est égal à la somme des carrés des deux autres côtés.” Si le triangle ABC est rectangle en A , alors le côté opposé à l'angle droit est BC : c'est l'**hypoténuse**, le plus long côté du triangle. On écrit alors

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

C'est le cœur du **théorème de pythagore 4ème**. Pour *comment expliquer le théorème de pythagore* simplement, il suffit de retenir deux réflexes : vérifier qu'il y a bien un angle droit, puis identifier le côté en face de cet angle. Beaucoup d'erreurs viennent d'ici. Un élève qui inverse l'hypoténuse écrit une mauvaise égalité, même si ses calculs sont justes ensuite.

Un bon exercice de **mathématiques** au niveau 4ème ne demande pas seulement de calculer. Il entraîne aussi à rédiger comme en devoir surveillé. En pratique, on commence par la phrase de contexte : “Le triangle est rectangle en...”. Puis on cite le **Théorème de Pythagore**, on remplace avec les bonnes lettres, on calcule, et on conclut avec l'unité. C'est exactement ce qu'on attend dans un **contrôle de mathématiques**. Voilà pourquoi les élèves cherchent un PDF corrigé : on peut l'imprimer, refaire les questions seul, cacher la correction, puis comparer sa rédaction ligne par ligne. Les parents y voient un support clair pour aider à la maison. Les enseignants, eux, y trouvent une fiche d'entraînement prête pour les devoirs, les révisions ou une préparation ciblée avant évaluation.

La suite du chapitre introduit aussi la réciproque de Pythagore. L'idée, sans tout détailler ici, est de partir des longueurs pour montrer qu'un triangle est rectangle. C'est très utile en 4ème, car les exercices de collège mélangent souvent calcul direct, démonstration courte et vérification de figure. **Quelle est la phrase du théorème de pythagore** reste

donc la base, mais il faut déjà voir le pont avec la réciproque pour ne pas être surpris en contrôle.

Rédaction attendue

Écrire : triangle rectangle, théorème cité, égalité avec les lettres, calcul numérique, résultat final avec unité. Une ligne oubliée peut coûter des points, même avec le bon nombre.

Avec cette méthode, un *théorème de pythagore exercice corrigé* devient un vrai entraînement, pas une simple réponse recopiée.

Comment faire un exercice de Pythagore en 4ème sans se tromper

Pour réussir un exercice de Pythagore, il faut vérifier que le **triangle rectangle** est bien identifié, repérer sans hésiter l'**hypoténuse**, écrire la relation avec les bonnes lettres, calculer la longueur cherchée, puis conclure avec l'unité. En 4ème, la rédaction compte autant que le résultat, surtout dans un **théorème de Pythagore - exercice** noté.

La bonne méthode tient en une chaîne simple, mais stricte. Si l'énoncé parle d'un **triangle ABC** rectangle en A , alors le côté opposé à l'angle droit est BC : c'est l'**hypoténuse**. On écrit alors la formule adaptée, avec les lettres du dessin et non une formule apprise mécaniquement :

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

C'est exactement **comment faire un exercice de pythagore** sans perdre de points de rédaction. Si l'on cherche l'hypoténuse, on additionne les carrés puis on prend la **racine carrée**. Si l'on cherche un côté de l'angle droit, on isole ce côté en faisant une soustraction. En revanche, on ne mélange jamais les unités : si $AB = 6$ cm et $AC = 8$ cm, alors $BC^2 = 6^2 + 8^2 = 36 + 64 = 100$, donc $BC = \sqrt{100} = 10$ cm. La conclusion doit être rédigée : *Donc le triangle ABC a pour hypoténuse BC de longueur 10 cm.*

Quand on demande **comment on calcule le théorème de pythagore** pour un autre côté, la logique change un peu. Prenons un triangle DEF rectangle en D , avec $EF = 13$ cm et $DE = 5$ cm. Ici, EF est l'hypoténuse. On écrit :

$$EF^2 = DE^2 + DF^2.$$



Puis on remplace : $13^2 = 5^2 + DF^2$, soit $169 = 25 + DF^2$. Par conséquent, $DF^2 = 169 - 25 = 144$, donc $DF = \sqrt{144} = 12$ cm. Cette étape est celle que beaucoup ratent dans les **devoirs** : ils oublient la soustraction ou prennent la mauvaise longueur comme hypoténuse. Pour **comment bien rédiger le théorème de pythagore**, il faut nommer le triangle, préciser où est l'angle droit, écrire la relation littérale, remplacer par les valeurs, calculer, arrondir si besoin, puis conclure avec l'unité. Si le résultat est décimal, on annonce l'arrondi, par exemple *au dixième près*.

Une vérification finale évite beaucoup d'erreurs. L'hypoténuse doit être le **plus grand côté** ; si votre calcul donne une longueur plus petite qu'un côté de l'angle droit, le résultat est faux. De même, la **racine carrée** d'un nombre positif reste positive : une longueur négative n'a aucun sens. Cette rigueur est utile dans les **exercices pythagore 4ème pdf corrige**, car elle prépare aussi la suite : prouver qu'un triangle est rectangle. Là, on n'utilise plus le théorème direct, mais la **réciproque du théorème de Pythagore**. Si, dans un triangle, le carré du plus grand côté est égal à la somme des carrés des deux autres, alors le triangle est rectangle. C'est la transition naturelle vers les exercices de preuve, très fréquents au collège.



Pythagore 4eme exercices corrigés / révision n°2 — Quarante Douze

Série d'exercices corrigés de Pythagore en PDF pour la 4ème : niveau progressif

Une bonne série d'**exercices pythagore 4ème pdf corrige** suit une vraie montée en puissance : calcul direct, lecture de figure, problème de **distance**, arrondi, puis **réciproque du théorème de Pythagore** et exercice type **contrôle de mathématiques**. Le bon corrigé ne livre pas seulement un nombre : il montre la rédaction, le choix de l'hypoténuse et la vérification finale.

Dans un triangle rectangle, si $[AB]$ est l'hypoténuse, alors $AB^2 = AC^2 + BC^2$. Pour calculer une longueur, on remplace par les valeurs, on isole l'inconnue puis on conclut avec l'unité. La réciproque permet de prouver qu'un triangle est rectangle si le plus grand côté vérifie l'égalité.

Une fiche PDF vraiment utile rassemble des exercices courts, imprimables et gradués, afin de couvrir le besoin du devoir maison jusqu'au **contrôle pythagore et réciproque 4ème pdf**. Le corrigé détaillé doit expliciter la phrase de départ, l'identification du triangle rectangle, l'écriture de $a^2 + b^2 = c^2$, le calcul intermédiaire, puis la conclusion rédigée avec arrondi si nécessaire. C'est ce niveau de détail qui aide autant l'élève de 4e que le



parent qui révisé à la maison, et qui rapproche aussi cette ressource des recherches voisines comme **exercice pythagore brevet avec corrigé pdf** ou *exercice pythagore 3ème pdf avec correction*, car la méthode reste la même, seul le niveau d'exigence change.

Type d'exercice	Objectif	Compétence travaillée
Calcul direct	Trouver un côté	Appliquer $c^2 = a^2 + b^2$
Avec figure	Repérer l'hypoténuse	Lecture géométrique
Problème de distance	Modéliser une situation	Traduction mathématique
Avec arrondi	Donner une valeur approchée	Racine carrée et précision
Réciproque	Montrer qu'un triangle est rectangle	Comparer les carrés
Type brevet simple	Enchaîner plusieurs étapes	Rédaction complète

Exercice 1

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

Voir le corrigé

AB est l'hypoténuse. Donc $AB^2 = 6^2 + 8^2 = 36 + 64 = 100$, d'où $AB = \sqrt{100} = 10$ cm. Conclusion : $AB = 10$ cm.

Exercice 2

Dans un triangle rectangle, l'hypoténuse mesure 13 cm et un côté de l'angle droit mesure 5 cm. Calculer l'autre côté.

Voir le corrigé

Si x est l'autre côté, alors $13^2 = 5^2 + x^2$. Donc $169 = 25 + x^2$, puis $x^2 = 144$ et $x = 12$ cm.

Exercice 3 □

Une échelle de 4 m est posée contre un mur. Son pied est à 1,5 m du mur. À quelle hauteur arrive-t-elle ?

Voir le corrigé

La hauteur vaut h avec $h^2 = 1,5^2 + 4^2$. Ainsi $16 = 2,25 + h^2$, donc $h^2 = 13,75$ et $h = \sqrt{13,75} \approx 3,71$ m.

Exercice 4 □□

Calculer la diagonale d'un rectangle de longueur 9 cm et de largeur 12 cm.

Voir le corrigé

La diagonale est l'hypoténuse d'un triangle rectangle : $d^2 = 9^2 + 12^2 = 81 + 144 = 225$, donc $d = 15$ cm.

Exercice 5 □□

Dans un triangle rectangle, les côtés de l'angle droit mesurent 7 cm et 11 cm. Donner l'hypoténuse au dixième près.

Voir le corrigé

$c^2 = 7^2 + 11^2 = 49 + 121 = 170$, donc $c = \sqrt{170} \approx 13,0$ cm au dixième près.

Exercice 6 □□

On donne un triangle de côtés 6 cm, 8 cm et 10 cm. Est-il rectangle ?



Voir le corrigé

Le plus grand côté est 10 . On teste la **réciprocque de pythagore exercices corrigés 4ème** : $6^2 + 8^2 = 36 + 64 = 100$ et $10^2 = 100$. Les valeurs étant égales, le triangle est rectangle.

Exercice 7

On donne un triangle de côtés 5 cm, 5 cm et 8 cm.
Est-il rectangle ?

Voir le corrigé

Le plus grand côté est 8 . Or $5^2 + 5^2 = 25 + 25 = 50$ tandis que $8^2 = 64$. Comme $50 \neq 64$, le triangle n'est pas rectangle.

Exercice 8

Une piscine rectangulaire mesure 15 m sur 8 m. Quelle distance minimale faut-il parcourir pour aller d'un coin à l'angle opposé ?

Voir le corrigé

Il faut calculer la diagonale : $d^2 = 15^2 + 8^2 = 225 + 64 = 289$, donc $d = 17$ m. La distance minimale est 17 m.

Exercice 9

Exercice type **brevet** simple : un terrain rectangulaire mesure 24 m sur 10 m. Un câble relie deux coins opposés. Calculer sa longueur, puis donner une **auto-évaluation** de la rédaction attendue.

Voir le corrigé

$c^2 = 24^2 + 10^2 = 576 + 100 = 676$, donc $c = 26$ m. Pour une rédaction complète, il faut nommer la diagonale, préciser que le rectangle forme un triangle rectangle, écrire la formule, effectuer le calcul et conclure avec l'unité. C'est exactement l'attendu d'un **exercice**

pythagore brevet avec corrigé pdf, y compris pour des *pythagore exercices difficiles* où plusieurs étapes s'enchaînent.



Schéma : Triangle rectangle avec hypoténuse opposée à l'angle droit, rectangle avec diagonale, échelle contre un mur formant un triangle rectangle.

Quels exercices mettre dans une fiche PDF vraiment utile

Une fiche PDF vraiment utile regroupe **tout ce qu'il faut pour réviser vite** : un rappel de cours très court sur le théorème de Pythagore, **6 à 10 exercices gradués**, un espace pour rédiger les calculs, puis un corrigé séparé. Le bon format aide à préparer un *contrôle* sans se disperser, avec un niveau annoncé et les compétences visées.

Le plus efficace est une fiche imprimable pensée comme un mini entraînement complet. Elle commence par un rappel de cours en quelques lignes : triangle rectangle, identification de l'hypoténuse, formule $a^2 + b^2 = c^2$ et règle de rédaction. Viennent ensuite **des exercices progressifs** : calculer une longueur, vérifier si un triangle est rectangle, utiliser la réciproque, résoudre un problème concret, puis traiter une figure plus riche. Une bonne fiche prévoit aussi **un espace de réponse suffisant**, car l'élève doit poser les étapes et pas seulement écrire le résultat. Le corrigé gagne à être séparé, pour permettre une vraie tentative avant vérification. Ajouter le *niveau* de chaque exercice et les compétences travaillées — calculer, rédiger, raisonner, choisir entre théorème et réciproque — rend la fiche plus claire pour l'élève, utile pour les parents, et directement exploitable avant un devoir ou un contrôle.

Réciproque, contrôle et devoirs : se préparer aux questions de collège les plus fréquentes

La **réciproque du théorème de Pythagore** sert à montrer qu'un triangle est rectangle. En **contrôle**, on compare c^2 (plus grand côté) à la somme des carrés des deux autres, puis on conclut sans ambiguïté : si l'égalité est vraie, le triangle est rectangle. C'est la base des sujets, devoirs et exercices de 4e.

Le théorème direct et sa réciproque ne répondent pas à la même question. Le théorème de **Pythagore** part d'un triangle rectangle et permet de calculer une longueur avec $a^2 + b^2 = c^2$. La réciproque fait l'inverse : on connaît les trois longueurs et on veut prouver que le triangle est rectangle. Pour savoir **quelle classe théorème de pythagore**, la réponse scolaire est simple : on l'étudie surtout en **4e**, puis on le réutilise

souvent ensuite. Si vous cherchez *comment rédiger la réciproque du théorème de pythagore*, gardez une structure fixe : nommer le plus grand côté, calculer les carrés, comparer, conclure. Exemple de rédaction attendue : “Dans le triangle ABC , le plus grand côté est AC . On calcule AC^2 et $AB^2 + BC^2$. Or $AC^2 = AB^2 + BC^2$. Donc, d’après la réciproque du théorème de Pythagore, le triangle ABC est rectangle en B .”

En devoirs et en **contrôle**, la méthode de vérification évite la plupart des fautes. Je conseille ce mini-réflexe : repérer le plus grand côté, écrire les calculs sur une ligne propre, comparer seulement à la fin, puis nommer le sommet de l’angle droit. Beaucoup d’erreurs viennent d’une conclusion incomplète ou d’un mauvais côté choisi. Pour un bon **résumé de cours**, retenez ceci : théorème direct = “si le triangle est rectangle, alors...”, réciproque = “si les longueurs vérifient l’égalité, alors...”. Pour *comment retenir le théorème de pythagore*, une astuce simple marche bien : *rectangle d’abord, calcul ensuite* pour le théorème ; *calcul d’abord, rectangle ensuite* pour la réciproque. C’est court, visuel, efficace pour les exercices, les sujets de devoirs et un futur *contrôle pythagore et réciproque 4ème pdf*.

Un mot d’**historique** aide aussi à mémoriser. **Pythagore**, figure célèbre de l’Antiquité grecque, a donné son nom à une relation connue depuis très longtemps dans plusieurs civilisations. Pas besoin d’en faire plus en évaluation, mais ce repère culturel fixe bien la notion. Pour réviser vite avant un DS, gardez cette checklist : **1.** distinguer théorème et réciproque ; **2.** savoir rédiger une conclusion complète ; **3.** vérifier que le plus grand côté est bien celui mis au carré seul ; **4.** refaire deux *réciproque de pythagore : exercices corrigés pdf* ; **5.** relire un résumé de cours avec un exemple de contrôle. Avec cette routine, les questions classiques de collège deviennent très prévisibles.

Télécharger, imprimer et réviser : comment utiliser efficacement un PDF corrigé de Pythagore

Un **PDF corrigé** est vraiment utile s’il sert à *s’entraîner seul* avant de vérifier la méthode. La bonne routine est simple : on imprime, on fait les exercices sans aide, on se corrige en rouge, puis on refait les questions ratées **48 heures plus tard**. C’est la façon la plus efficace d’exploiter un **pdf corrigé pythagore 4ème** sans transformer la correction en simple lecture passive.

Pour bien réviser au **collège**, il faut choisir le bon format selon l’objectif. Une fiche courte convient pour revoir la rédaction du théorème, poser $a^2 + b^2 = c^2$ proprement et vérifier les unités. Un devoir maison est plus utile quand l’élève doit tenir sur la durée, sans aide immédiate. Une **auto-évaluation théorème de pythagore** permet de se situer vite avant un contrôle, tandis qu’un contrôle blanc sert à se mettre dans les conditions du brevet, avec temps limité et rédaction complète. L’idéal est d’alterner : une série brève



pour la méthode, une série plus longue pour l'endurance, puis une reprise ciblée des erreurs. Ces **fiches de révision** deviennent alors un vrai outil de progression, pas un stock d'exercices imprimés puis oubliés.

La correction différée change tout. Si l'on regarde le corrigé trop tôt, on croit comprendre sans savoir refaire. Mieux vaut résoudre seul, entourer les étapes hésitantes, puis comparer avec la solution détaillée : triangle rectangle identifié, données recopiées, formule choisie, calcul posé, conclusion rédigée. En cas d'erreur, on ne relit pas seulement la réponse ; on recommence l'exercice sur feuille. Cette méthode prépare très bien le passage de la **4ème** à la **3ème**, où l'on retrouve la réciproque, les problèmes plus complets et le lien avec un **exercice pythagore 3ème pdf avec correction**. Avant le **brevet**, refaire régulièrement ces PDF aide aussi à consolider d'autres chapitres du collège : triangle rectangle, racines carrées, calcul littéral, trigonométrie ensuite. Pour réviser avec continuité, le mieux reste d'enchaîner avec d'autres leçons et exercices corrigés du site.

Comment rédiger la réciproque du théorème de Pythagore ?

Je la rédige ainsi : si, dans un triangle, le carré du plus grand côté est égal à la somme des carrés des deux autres côtés, alors ce triangle est rectangle. Il faut nommer précisément les côtés et conclure en indiquant l'angle droit. Par exemple, si $AB^2 + AC^2 = BC^2$, alors le triangle ABC est rectangle en A.

Comment expliquer le théorème de Pythagore ?

Le théorème de Pythagore s'applique uniquement dans un triangle rectangle. Il dit que le carré de l'hypoténuse, le côté opposé à l'angle droit, est égal à la somme des carrés des deux autres côtés. En écriture, si un triangle ABC est rectangle en A, alors $BC^2 = AB^2 + AC^2$. C'est une relation entre les longueurs.

Comment faire un exercice de Pythagore ?

Je commence par vérifier que le triangle est rectangle. Ensuite, j'identifie l'hypoténuse, puis j'écris la formule adaptée. Je remplace par les valeurs connues, je calcule, puis je donne l'unité. Si je cherche une longueur, je pense souvent à utiliser la racine carrée à la fin. Une rédaction claire aide beaucoup pour un exercice de 4ème.

Comment retenir le théorème de Pythagore ?

Pour le retenir, je conseille cette idée simple : dans un triangle rectangle, hypoténuse au carré égale somme des deux autres carrés. Le mot-clé est hypoténuse, toujours le plus grand côté. On peut mémoriser la forme classique : $c^2 = a^2 + b^2$. Faire quelques exercices de Pythagore 4ème PDF corrigé aide aussi à fixer la méthode.

Comment bien rédiger le théorème de Pythagore ?

Une bonne rédaction suit trois étapes : rappeler que le triangle est rectangle, citer le théorème, puis écrire l'égalité avec les bonnes lettres. Exemple : dans le triangle ABC rectangle en A, d'après le théorème de Pythagore, $BC^2 = AB^2 + AC^2$. Ensuite, on remplace les valeurs et on conclut clairement avec la longueur cherchée.

Comment on calcule le théorème de Pythagore ?

On ne calcule pas le théorème lui-même, on l'utilise pour trouver une longueur. Si l'hypoténuse est inconnue, on additionne les carrés des deux autres côtés puis on prend la racine carrée. Si un petit côté est inconnu, on soustrait : $\text{côté}^2 = \text{hypoténuse}^2 - \text{autre côté}^2$. Il faut toujours travailler avec les mêmes unités.

Quelle classe théorème de Pythagore ?

En France, le théorème de Pythagore est généralement étudié en classe de 4ème. Les élèves apprennent le théorème, sa réciproque et son utilisation dans des exercices de calcul de longueurs. C'est une notion centrale du collège en géométrie. On la retrouve ensuite en 3ème et au lycée dans des contextes plus variés.

Quelle est la phrase du théorème de Pythagore ?

La phrase classique est : dans un triangle rectangle, le carré de l'hypoténuse est égal à la somme des carrés des deux autres côtés. C'est l'énoncé à connaître par cœur. On peut aussi l'écrire avec des lettres : si ABC est rectangle en A, alors $BC^2 = AB^2 + AC^2$.

Pour progresser en Pythagore en 4ème, le plus efficace est de combiner méthode, rédaction et exercices corrigés de difficulté croissante. En vous entraînant sur une fiche PDF imprimable, vous gagnez en autonomie et en confiance avant un devoir surveillé. Gardez toujours le même réflexe : repérer l'angle droit, identifier l'hypoténuse, écrire la formule correctement puis vérifier le résultat. Avec cette routine, les exercices deviennent beaucoup plus simples à réussir.

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

Maths collège - Document pédagogique