



# Comment savoir si un Triangle est rectangle en 4e ?

Comprends comment vérifier si un triangle est rectangle en 4e : leçon claire, exercices progressifs, correction détaillée et PDF à imprimer.

Cours de mathématiques niveau

Prénom : \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

Version imprimable

**Pour savoir si un triangle est rectangle, compare les longueurs de ses côtés avec la réciproque du théorème de Pythagore. Si le carré du plus grand côté est égal à la somme des carrés des deux autres, alors le triangle est rectangle et ce plus grand côté est l'hypoténuse.**

Tu mesures 6 cm, 8 cm et 10 cm, et tu hésites : angle droit ou non ? En 4e, ce doute revient souvent quand on te donne trois longueurs et qu'on te demande de démontrer. Le piège, c'est de faire confiance au dessin : un triangle peut sembler rectangle sans l'être. Pour répondre juste, repère d'abord le plus grand côté, calcule les carrés utiles, puis compare calmement. En t'entraînant sur des cas simples avant de passer à des nombres moins évidents, tu gagnes en rapidité, tu rédiges mieux et tu évites les erreurs de signe ou d'ordre.

## Triangle rectangle en 4e : objectif, vocabulaire et rappel essentiel

Prénom : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_\_

4e Cycle 4 Mathématiques Géométrie - Théorème de Pythagore

Quel côté faut-il regarder ? Regarde le plus grand côté : si le carré de sa longueur est égal à la somme des carrés des deux autres côtés, alors le triangle est rectangle, et ce côté s'appelle l'**hypoténuse**. Tu fixes aussi le *vocabulaire triangle rectangle* pour rédiger sans hésiter.

Télécharger le PDF Voir la correction

Ton objectif est simple : vérifier, à partir des longueurs, si un **triangle rectangle** est bien rectangle. Pour y arriver, sache calculer un carré, comparer trois longueurs



et nommer correctement sommets et côtés ; en 4e, l'erreur classique consiste à oublier de repérer d'abord le plus grand côté.

Un **triangle rectangle** possède un **angle droit**. Le côté opposé à cet angle droit est l'**hypoténuse** ; les deux autres sont les côtés de l'angle droit. Si leurs longueurs sont  $a$ ,  $b$  et  $c$  pour l'hypoténuse, la relation utile est  $c^2 = a^2 + b^2$ . En rédaction, écris : « le triangle est rectangle en A ». Petit regard plus loin : dans un triangle rectangle, le centre du **cercle circonscrit** est au milieu de l'hypoténuse.

Avec le **théorème de Pythagore**, comment savoir si un triangle est rectangle en 4e ? Tu testes l'égalité sur le plus grand côté ; si elle échoue, le triangle n'a pas d'**angle droit**.

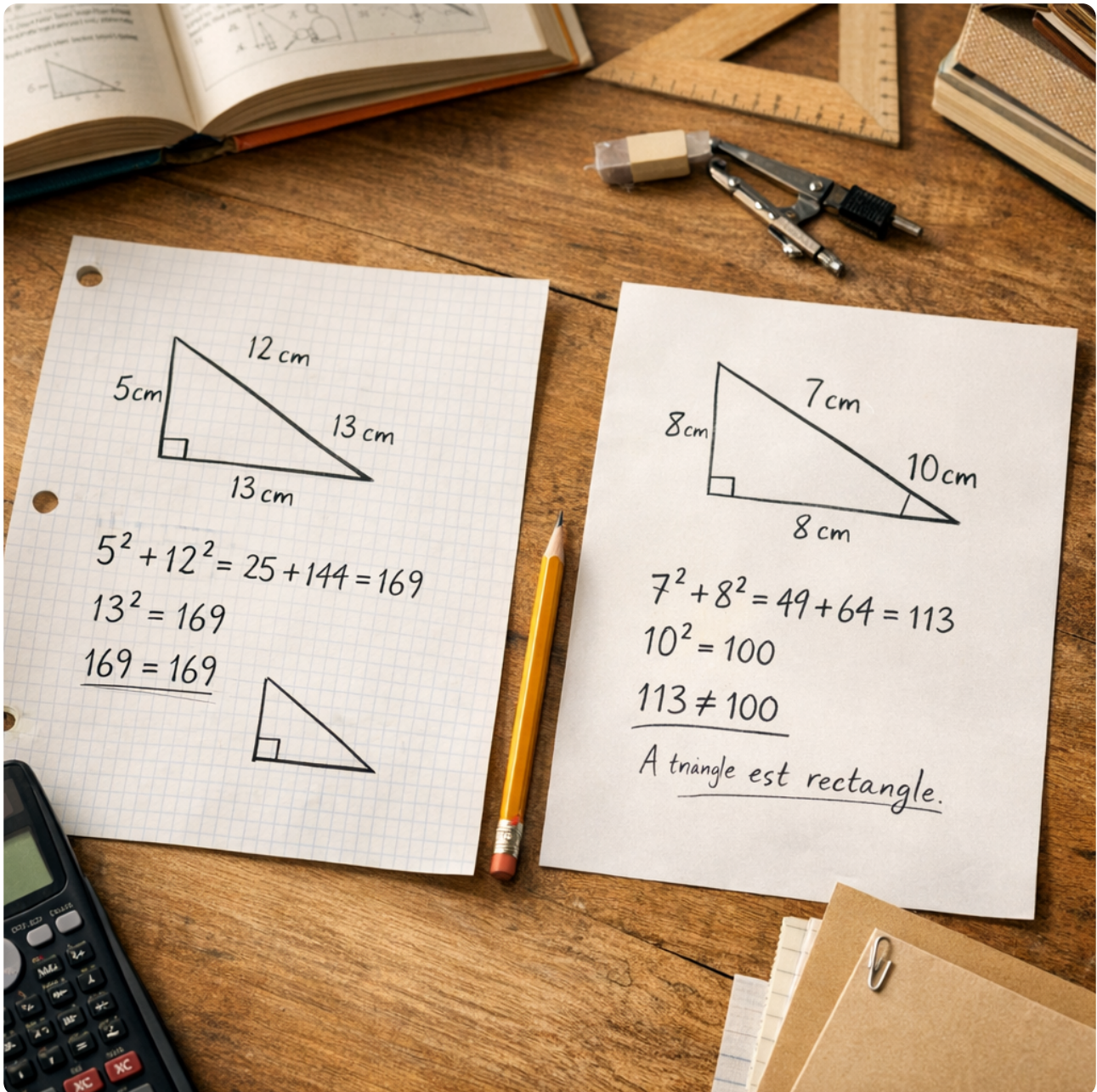
## Comment démontrer qu'un triangle est rectangle avec Pythagore

**En 4 étapes**, tu peux savoir **comment démontrer qu'un triangle est rectangle**. La **réciproque du théorème de Pythagore** dit ceci : si le carré du plus grand côté est égal à la somme des carrés des deux autres, alors le triangle est rectangle au sommet opposé.

Applique toujours la même méthode :

1. repère le plus grand côté ;
2. calcule le carré de chaque longueur ;
3. compare  $c^2$  et  $a^2 + b^2$  ;
4. conclus proprement : « Comme  $BC^2 = AB^2 + AC^2$ , le triangle ABC est rectangle en A. »

Réciproque de Pythagore en 7 min Montrer qu'un triangle est rectangle | Cours 4e 3e — jaicompris  
Maths



## Comment savoir si un triangle est rectangle avec 3 mesures : deux exemples résolus

En 4e, le cas classique arrive vite : tu connais seulement les **longueurs d'un triangle** et aucun angle. C'est pourtant suffisant. Pour **comment savoir si un triangle est rectangle avec 3 mesures**, repère d'abord le plus grand côté, puis teste l'**égalité de Pythagore** : si le carré de ce côté est égal à la somme des carrés des deux autres, le triangle est rectangle ; sinon, c'est un *triangle non rectangle*.

**Exemple triangle rectangle** : dans  $\triangle ABC$ ,  $AB = 3$  cm,  $AC = 4$  cm et  $BC = 5$  cm. Le plus grand côté est  $BC$ . On calcule  $5^2 = 25$  puis

$3^2+4^2=9+16=25$ . Les deux résultats sont égaux. Donc  $BC^2=AB^2+AC^2$  : le triangle  $ABC$  est rectangle en **A**, le sommet opposé à  $BC$ . Ici, 3-4-5 forme un *triplet pythagoricien*.

À l'inverse, dans  $DEF$ ,  $DE=5$  cm,  $EF=6$  cm et  $DF=8$  cm. Le plus grand côté est  $DF$ . On trouve  $8^2=64$  et  $5^2+6^2=25+36=61$ . Cette fois,  $64 \neq 61$ . Tu peux donc **démontrer qu'un triangle n'est pas rectangle** :  $DEF$  n'est rectangle en aucun sommet. Plus tard, tu feras le même raisonnement avec des *coordonnées* ou via le *cercle circonscrit*, mais la logique reste la même.

## Exercices progressifs à imprimer

**La méthode compte plus que la vitesse.** Commence par des calculs très simples, puis passe à des longueurs décimales, à une rédaction complète et au **défi bonus maths**. Inscris Prénom : \_\_\_\_\_ et Date : \_\_\_\_\_, puis traite chaque *exercice triangle rectangle* comme en **cycle 4** : repère l'hypoténuse, compare les carrés, rédige une conclusion nette, comme dans des *exercices corrigés pythagore*. Utilise tout l'espace du **PDF A4** pour poser tes calculs. Tu peux travailler seul ou accompagné.

### Exercice 1

**Complète.** Angle droit : \_\_\_\_\_. Plus grand côté : \_\_\_\_\_. Théorème : \_\_\_\_\_.

### Exercice 2

**Entoure.** Si  $AB=6$  cm,  $AC=8$  cm,  $BC=10$  cm, le plus grand côté est :   $AB$    $AC$    $BC$ .

### Exercice 3

**Vérifie.** Avec 3, 4, 5 :  $3^2+4^2=$ \_\_\_\_\_,  $5^2=$ \_\_\_\_\_. Conclusion : \_\_\_\_\_.

### Exercice 4

**Vérifie.** Avec 5, 12, 13 :  $5^2+12^2=$ \_\_\_\_\_,  $13^2=$ \_\_\_\_\_. Conclusion : \_\_\_\_\_.

### Exercice 5

**Décide.** Avec 7, 8, 10 :  $7^2+8^2=$ \_\_\_\_\_,  $10^2=$ \_\_\_\_\_. Donc \_\_\_\_\_.

### Exercice 6

**Rédige.** Dans le triangle ABC,  $AB=6$  cm,  $AC=8$  cm,  $BC=10$  cm. Écris : « Dans le triangle ABC, \_\_\_\_\_, donc \_\_\_\_\_. »

**Exercice 7** □□□

**Vérifie.**  $DE=1,5$  cm,  $EF=2$  cm,  $DF=2,5$  cm :  $1,5^2+2^2=$ \_\_\_\_,  $2,5^2=$ \_\_\_\_. Conclusion : \_\_\_\_.

**Exercice 8** □□□

**Défi bonus.** Dans un repère de **coordonnées cartésiennes**,  $A(0;0)$ ,  $B(3;0)$ ,  $C(0;4)$ . Complète :  $AB=$ \_\_\_\_,  $AC=$ \_\_\_\_,  $BC=$ \_\_\_\_. Le triangle ABC est-il rectangle ? \_\_\_\_.

## Correction détaillée et à retenir

Une **correction triangle rectangle** commence toujours par le plus grand côté. Réflexe gagnant. Pour **voir la correction** d'un coup d'œil, cherche ce côté avant tout calcul. **Exercice 1.**  $5^2=25$  et  $3^2+4^2=9+16=25$  ; le plus grand côté vaut 5, l'égalité est vraie, donc le triangle est **rectangle en A** si ce côté est  $BC$ .

**Exercice 2.**  $7^2=49$  et  $5^2+5^2=25+25=50$  ; les carrés ne coïncident pas, donc ce n'est pas un **triangle rectangle**. **Exercice 3.**  $10^2=100$  et  $6^2+8^2=36+64=100$  ; l'égalité fonctionne, le triangle est rectangle. **Exercice 4.**  $9^2=81$  et  $6^2+7^2=36+49=85$  ; comme  $81 \neq 85$ , tu conclus qu'il n'est pas rectangle. Au **brevet**, garde ce même ordre : calcul, comparaison, conclusion.

**À retenir — Pythagore.** Repère le plus grand côté, calcule les carrés, compare, puis conclus. C'est tout. En **rédaction mathématique**, écris une phrase précise : « Comme  $BC$  est le plus grand côté et que  $BC^2=AB^2+AC^2$ , le triangle  $ABC$  est **rectangle en un point**, ici en  $A$  ». Beaucoup se trompent ici : si tu ne choisis pas d'abord le plus grand côté, la conclusion peut devenir fausse.

**URL canonique** : \_\_\_\_\_ · **Ressources liées** : \_\_\_\_\_ · *branding discret*

### comment savoir si un triangle est rectangle

Pour savoir si un triangle est rectangle, je cherche un angle droit. Si j'ai les longueurs des trois côtés, j'utilise la réciproque du théorème de Pythagore : le carré du plus grand côté doit être égal à la somme des carrés des deux autres. Si l'égalité est vraie, le triangle est rectangle.



## comment savoir si un triangle est rectangle avec 3 mesures

Avec 3 mesures, classe d'abord les côtés du plus petit au plus grand. Appelle le plus grand côté l'hypoténuse possible. Calcule ensuite les carrés : si  $a^2+b^2=c^2$ , alors le triangle est rectangle. Exemple : 3, 4, 5 donnent  $3^2+4^2=9+16=25=5^2$ , donc le triangle est rectangle.

## comment savoir si un triangle est rectangle avec des coordonnées

Avec des coordonnées, calcule les longueurs des trois côtés avec la formule de distance, puis applique la réciproque de Pythagore. Tu peux aussi vérifier si deux vecteurs issus du même sommet sont perpendiculaires. En 4e, la méthode la plus simple reste souvent : longueurs, carrés, puis comparaison avec  $a^2+b^2=c^2$ .

## comment savoir si un triangle est rectangle avec thalès

Thalès ne sert pas, à lui seul, à prouver directement qu'un triangle est rectangle. Je l'utilise surtout pour obtenir un parallélisme, calculer des longueurs ou montrer que deux triangles sont semblables. Ensuite, je peux conclure avec un angle correspondant à  $90^\circ$  ou avec Pythagore. En pratique, Thalès prépare la démonstration, mais ne la remplace pas.

## comment démontrer qu'un triangle est rectangle en un point

Pour démontrer qu'un triangle est rectangle en un point précis, par exemple en  $A$ , je dois montrer que l'angle  $\widehat{A}$  vaut  $90^\circ$ . Le plus courant est de vérifier que  $AB^2+AC^2=BC^2$ . On peut aussi prouver que  $(AB)$  est perpendiculaire à  $(AC)$ . Si c'est vrai, le triangle est bien rectangle en  $A$ .

## comment démontrer qu'un triangle n'est pas rectangle

Pour montrer qu'un triangle n'est pas rectangle, je teste la réciproque de Pythagore avec le plus grand côté. Si l'égalité n'est pas vraie, le triangle n'est pas rectangle. Exemple : avec 2, 3, 4, on a  $2^2+3^2=13$  et  $4^2=16$ , donc ce n'est pas égal. J'en conclus que le triangle n'est pas rectangle.

## comment savoir si un triangle est rectangle pythagore

Avec Pythagore, attention : pour savoir si un triangle est rectangle, on utilise la réciproque du théorème. Je prends le plus grand côté, je calcule son carré, puis je compare avec la somme des carrés des deux autres. Si les deux résultats sont égaux, le triangle est rectangle ; sinon, il ne l'est pas.



## comment savoir si un triangle est rectangle 4ème

En 4e, la méthode à connaître par cœur est simple : repère le plus grand côté, calcule les trois carrés, puis vérifie si la somme des deux plus petits carrés donne le plus grand. Si oui, le triangle est rectangle. Pense aussi à nommer le sommet de l'angle droit : il est opposé au plus grand côté.

Quand tu dois décider si un triangle est rectangle, ne te fie jamais au dessin. Range les longueurs du plus petit côté au plus grand, fais les calculs dans le bon ordre, puis rédige une phrase complète en nommant l'hypoténuse. Si l'égalité n'est pas vraie, écris aussi clairement que le triangle n'est pas rectangle. Reprends ensuite les exercices, vérifie chaque étape avec la correction et refais ceux qui te résistent encore.

Page actualisée le 12 juin 2026

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

Maths collège - Document pédagogique