



Le théorème de Pythagore en 3^e : cours, exercices et méthode pour le brevet

3^e

Difficulté ★★

⌚ 45 min

Objectif : calculer une longueur inconnue

Tombe souvent au brevet

Fiche complète + corrigé

Compétence visée (programme cycle 4) : Mener des raisonnements géométriques : utiliser le théorème de Pythagore pour calculer une longueur dans un triangle rectangle, et sa réciproque pour démontrer qu'un triangle est rectangle (ou ne l'est pas).



Coach Vince te résume l'essentiel

- ▶ Le théorème de Pythagore relie les trois côtés d'un triangle rectangle : si ABC est rectangle en A, alors $BC^2 = AB^2 + AC^2$, avec l'hypoténuse [BC] en face de l'angle droit.
- ▶ Sa réciproque fait l'inverse : elle te permet de prouver qu'un triangle est rectangle à partir de ses trois longueurs, sans équerre ni rapporteur.
- ▶ Au brevet, chaque calcul se rédige en quatre temps : théorème cité, égalité posée, calcul mené, conclusion écrite — zéro étape sautée, zéro point perdu.

AU BREVET, ON TE DEMANDE...

Le théorème de Pythagore et sa réciproque tombent quasi systématiquement dans l'exercice de géométrie : calcul d'une longueur, ou démonstration qu'un triangle est rectangle, avec une rédaction complète attendue et notée.

Type de question Calcul à justifier rédigé (partie principale, avec figure fournie) ou question d'automatismes courte sans calculatrice sur l'identification de l'hypoténuse.

Exemple type Partie 1 : ABC est un triangle rectangle en A avec $AB = 4,5$ cm et $AC = 6$ cm. Calcule la longueur BC. Partie 2 : Un triangle DEF a pour longueurs $DE = 7$ cm, $EF = 24$ cm et $DF = 25$ cm. Démonstre que le triangle DEF est rectangle.

Alerte piège Confondre le côté de l'angle droit et l'hypoténuse dans l'égalité, ou oublier de vérifier la cohérence du résultat final : une hypoténuse doit toujours rester la plus grande longueur du triangle.

LA LEÇON

Le théorème de Pythagore : l'énoncé exact

Dans un triangle rectangle, le carré de la longueur de l'hypoténuse est égal à la somme des carrés des longueurs des deux côtés de l'angle droit. Les côtés de l'angle droit sont les deux côtés qui forment l'angle droit lui-même : ce sont ceux que l'on utilise habituellement comme base et hauteur pour calculer l'aire du triangle. L'hypoténuse, elle, est toujours le côté le plus long du triangle : c'est le côté opposé à l'angle droit, celui qui ne le touche jamais. Si un triangle ABC est rectangle en A, l'angle droit se trouve au sommet A, donc l'hypoténuse est le côté [BC], puisqu'il ne contient pas la lettre A. L'égalité de Pythagore s'écrit alors $BC^2 = AB^2 + AC^2$. Cette relation ne s'applique QUE dans un triangle rectangle : sans angle droit vérifié ou donné par l'énoncé, tu n'as pas le droit de l'utiliser pour calculer une longueur. Pour manipuler cette égalité sans erreur, tu dois maîtriser deux outils du calcul

numérique : le carré d'un nombre, qui se calcule en multipliant ce nombre par lui-même, et la racine carrée, qui fait l'opération inverse et permet de revenir à une longueur à partir d'un carré. Par exemple, le carré de 7 est 49, et la racine carrée de 49 est 7. Le théorème de Pythagore ne donne accès qu'à des longueurs : il ne calcule ni une aire ni un angle directement, même si la longueur trouvée peut ensuite servir à ces calculs. Cas particulier à connaître : dans un triangle rectangle isocèle en A, les deux côtés de l'angle droit AB et AC ont la même longueur, et l'égalité se simplifie en $BC^2 = 2 \times AB^2$.

Repérer l'hypoténuse sans te tromper

- Repère le sommet de l'angle droit : il est signalé par un petit carré sur la figure, ou donné directement dans l'énoncé par la formule « rectangle en... ».
- L'hypoténuse est le côté opposé à ce sommet : elle relie les deux autres sommets du triangle, ceux qui ne portent pas l'angle droit.
- Une hypoténuse ne contient jamais la lettre du sommet de l'angle droit : dans un triangle rectangle en A, l'hypoténuse est [BC], jamais [AB] ni [AC].
- Les deux côtés de l'angle droit, eux, contiennent tous les deux la lettre du sommet de l'angle droit : ici, ce sont [AB] et [AC].
- L'hypoténuse est toujours le côté le plus long du triangle rectangle : un résultat trouvé plus petit qu'un des deux autres côtés est forcément faux, il faut reprendre le calcul.

Calculer une longueur : la méthode en quatre temps

Pour calculer l'hypoténuse, respecte toujours le même enchaînement. D'abord, identifie le triangle rectangle et son sommet : la donnée « rectangle en A » indique où se trouve l'angle droit. Vérifie aussi que les trois longueurs sont exprimées dans la même unité avant tout calcul : convertis-les si nécessaire, sinon l'égalité de Pythagore n'a aucun sens. Ensuite, écris l'égalité de Pythagore en plaçant seule l'hypoténuse au carré dans un membre, par exemple $BC^2 = AB^2 + AC^2$. Puis remplace les longueurs connues et calcule la somme des deux carrés. Enfin, prends la racine carrée du résultat pour obtenir BC, en précisant l'unité. Quand l'inconnue est un côté de l'angle droit, l'organisation s'inverse : tu connais l'hypoténuse et un côté de l'angle droit, et tu cherches le second. Écris l'égalité complète, puis isole le carré inconnu en le passant seul dans un membre, par exemple $AC^2 = BC^2 - AB^2$. Calcule cette fois la différence des carrés, jamais le carré de la différence, puis prends la racine carrée du résultat pour obtenir AC. Une erreur fréquente consiste à additionner ou soustraire les longueurs avant de les élever au carré : ce n'est ni $(AB + AC)^2$ ni $(BC - AB)^2$, mais bien $AB^2 + AC^2$ d'un côté et $BC^2 - AB^2$ de l'autre, des calculs totalement différents. Dans les deux cas, l'unité de longueur suit celle des données de l'énoncé et doit apparaître dans la conclusion. Si la racine carrée ne donne pas un nombre entier, garde la valeur exacte sous forme de racine, comme $\sqrt{52}$ cm, sauf si l'énoncé demande explicitement une valeur arrondie, en précisant alors la précision choisie.

La réciproque : démontrer qu'un triangle est rectangle

La réciproque du théorème de Pythagore sert à un usage inverse : démontrer qu'un triangle est rectangle sans équerre, à partir de ses trois longueurs déjà connues. Avant tout calcul, commence par comparer les trois longueurs données pour repérer laquelle est la plus grande : c'est elle qui joue le rôle de l'hypoténuse dans l'égalité à tester, et c'est seulement une fois cette comparaison faite que le calcul a un sens. Si, dans un triangle, le carré du côté le plus long est égal à la somme des carrés des deux autres côtés, alors ce triangle est rectangle, et l'angle droit se trouve au sommet opposé à ce côté le plus long. Pour l'appliquer, calcule séparément le carré du plus grand côté, puis la somme des carrés des deux autres côtés, et compare les deux résultats obtenus. S'ils sont égaux, le triangle est rectangle : conclus en précisant le sommet de l'angle droit. S'ils sont différents, le triangle n'est PAS rectangle, c'est une conclusion tout aussi valable et tout aussi attendue au brevet : elle ne signifie pas que le calcul est raté, mais que la question posée trouve une réponse négative. Une rédaction complète nomme toujours les trois côtés utilisés, mène les deux calculs séparément, compare explicitement les résultats, puis conclut sur la nature du triangle. Cette structure – données, théorème ou réciproque cité, calcul détaillé, conclusion rédigée – est celle que le correcteur du brevet recherche ligne par ligne.

Théorème ou réciproque : ne pas inverser l'outil

Le théorème calcule une longueur dans un triangle déjà connu comme rectangle. La réciproque démontre qu'un triangle est rectangle à partir de ses trois longueurs. Utiliser le théorème pour prouver qu'un triangle est rectangle, ou la réciproque pour calculer une longueur, est un contresens qui coûte des points au brevet. Repère toujours, avant de calculer, ce que te donne l'énoncé : un triangle déjà rectangle, ou seulement trois longueurs à tester.

Quel outil pour quelle situation ?

Ce que tu sais	Outil à utiliser	Ce que tu obtiens
Triangle rectangle connu, une longueur manque	Théorème de Pythagore	Une longueur calculée
Trois longueurs connues, nature du triangle inconnue	Réciproque du théorème	Une conclusion : rectangle ou non
Triangle rectangle connu, hypoténuse et un côté connus	Théorème, égalité réorganisée	Le second côté de l'angle droit
Nombres 3-4-5, 5-12-13 ou leurs multiples	Triplets pythagoriciens à connaître	Un contrôle rapide du résultat, sans calculatrice

Exemples résolus

Calculer une hypoténuse

Énoncé. ABC est un triangle rectangle en A tel que AB = 6 cm et AC = 8 cm. Calcule la longueur BC.

1. ABC est rectangle en A, donc l'hypoténuse est [BC], le côté opposé à l'angle droit.
2. D'après le théorème de Pythagore : $BC^2 = AB^2 + AC^2$.
3. $BC^2 = 6^2 + 8^2 = 36 + 64 = 100$.
4. $BC = \sqrt{100} = 10$.

Résultat : BC = 10 cm.

Calculer un côté de l'angle droit

Énoncé. EFG est un triangle rectangle en E tel que FG = 13 cm et EF = 5 cm. Calcule la longueur EG.

1. EFG est rectangle en E, donc l'hypoténuse est [FG], le côté opposé à l'angle droit.
2. D'après le théorème de Pythagore : $FG^2 = EF^2 + EG^2$.
3. $EG^2 = FG^2 - EF^2 = 13^2 - 5^2 = 169 - 25 = 144$.
4. $EG = \sqrt{144} = 12$.

Résultat : EG = 12 cm.

Démontrer qu'un triangle est rectangle avec la réciproque

Énoncé. Un triangle RST a pour longueurs RS = 9 cm, ST = 12 cm et RT = 15 cm. Le triangle RST est-il rectangle ?

1. Le côté le plus long est [RT] : c'est lui qui doit vérifier l'égalité s'il existe un angle droit.
2. Je calcule $RT^2 = 15^2 = 225$.
3. Je calcule $RS^2 + ST^2 = 9^2 + 12^2 = 81 + 144 = 225$.

4. $RT^2 = RS^2 + ST^2$, donc d'après la réciproque du théorème de Pythagore, le triangle RST est rectangle en S, le sommet opposé au côté [RT].

Résultat : RST est rectangle en S.

Les conseils de Coach Vince



Cite le théorème avant de calculer

N'écris jamais une égalité de Pythagore sans l'annoncer par une phrase : « Dans le triangle ABC rectangle en A, d'après le théorème de Pythagore... ». Cette phrase vaut des points au brevet, même si ton calcul final est juste.



Vérifie la cohérence de ton résultat

Une hypoténuse trouvée plus petite qu'un des deux autres côtés est automatiquement fausse : reprends ton calcul. Ce réflexe de vérification te fait gagner plus de points qu'un calcul refait dans la précipitation.

Erreurs fréquentes

Erreur à éviter	Pourquoi	Le bon réflexe
Additionner les longueurs avant de les élever au carré, ou placer l'hypoténuse du mauvais côté de l'égalité.	L'élève retient « on additionne les carrés » sans avoir vérifié quel côté est l'hypoténuse, et calcule $(AB + AC)^2$ au lieu de $AB^2 + AC^2$.	Nomme toujours l'hypoténuse en premier, à partir du sommet de l'angle droit donné dans l'énoncé, avant d'écrire la moindre égalité.
Utiliser le théorème de Pythagore pour prouver qu'un triangle est rectangle.	Le théorème et sa réciproque se confondent facilement car ils utilisent la même égalité, mais dans un sens différent : l'un suppose le triangle rectangle, l'autre le démontre.	Avant de calculer, demande-toi si l'énoncé te DONNE le triangle rectangle (théorème) ou te demande de le PROUVER (réciproque).
Oublier de prendre la racine carrée à la fin du calcul.	Après avoir trouvé $BC^2 = 100$, l'élève écrit directement $BC = 100$ au lieu de $BC = \sqrt{100} = 10$, car le calcul du carré a mobilisé toute son attention.	Encadre ta dernière ligne de calcul avec le symbole $\sqrt{\quad}$ avant d'écrire le résultat final, et vérifie que la longueur trouvée reste cohérente.

TA SÉANCE D'ENTRAÎNEMENT

1 Repère l'hypoténuse ★★★

Nomme l'hypoténuse de chaque triangle rectangle (le côté opposé à l'angle droit).

1. ABC est rectangle en A. Quelle est son hypoténuse ?
2. DEF est rectangle en E. Quelle est son hypoténuse ?
3. MNP est rectangle en P. Quelle est son hypoténuse ?

2 Calcule l'hypoténuse ★★★

Calcule la longueur de l'hypoténuse en détaillant le théorème de Pythagore.

1. ABC est rectangle en A, avec $AB = 16$ cm et $AC = 30$ cm. Calcule BC.
2. DEF est rectangle en D, avec $DE = 15$ cm et $DF = 20$ cm. Calcule EF.
3. GHI est rectangle en G, avec $GH = 10$ cm et $GI = 24$ cm. Calcule HI.

3 Calcule un côté de l'angle droit ★★★

L'hypoténuse est connue : calcule le côté manquant de l'angle droit.

1. RST est rectangle en R. L'hypoténuse $ST = 25$ cm et $RS = 24$ cm. Calcule RT.
2. JKL est rectangle en J. L'hypoténuse $KL = 15$ cm et $JK = 12$ cm. Calcule JL.
3. UVW est rectangle en U. L'hypoténuse $VW = 37$ cm et $UV = 35$ cm. Calcule UW.

4 Écris l'égalité de Pythagore ★★★

Écris l'égalité de Pythagore correspondant au triangle, puis calcule le carré manquant.

1. KLM rectangle en L, $KL = 12$ cm, $LM = 16$ cm. Écris l'égalité donnant KM^2 .
2. Déduis-en la longueur KM.

5 Rectangle ou pas ? (réciproque) ★★★

Utilise la réciproque du théorème de Pythagore : repère l'erreur de raisonnement et conclus.

1. Un triangle a pour côtés 12 cm, 16 cm et 20 cm. Est-il rectangle ? Justifie.
2. Un triangle a pour côtés 3 cm, 4 cm et 5 cm. Est-il rectangle ? Justifie.
3. Un triangle a pour côtés 5 cm, 6 cm et 8 cm. Est-il rectangle ? Justifie.

6 Le théorème dans la vraie vie ★★★

Modélise chaque situation par un triangle rectangle, puis applique le théorème de Pythagore.

1. Une échelle de 34 m est appuyée contre un mur. Son pied est à 16 m du mur. À quelle hauteur l'échelle touche-t-elle le mur ?
2. Un écran rectangulaire mesure 15 cm sur 20 cm. Quelle est la longueur de sa diagonale ?

ÉVALUATION

Rédige chaque réponse avec le théorème (données, égalité, calcul, conclusion).

Barème : 20 points

1. Énonce le théorème de Pythagore. / 3
2. ABC est rectangle en A, AB = 10 cm, AC = 24 cm. Calcule BC. / 4
3. DEF est rectangle en D, l'hypoténuse EF = 25 cm et DE = 24 cm. Calcule DF. / 4
4. Un triangle a pour côtés 9 cm, 12 cm et 15 cm. Est-il rectangle ? Justifie. / 4
5. Un mât est maintenu par un câble. Le câble mesure 37 m et est fixé au sol à 12 m du pied du mât. Quelle est la hauteur de fixation sur le mât ? / 5

Quiz de révision

1. Dans un triangle rectangle, le côté le plus long s'appelle...

- A) l'hypoténuse B) une cathète C) la médiane D) la bissectrice

2. Le théorème de Pythagore s'applique...

- A) seulement dans un triangle rectangle B) dans tous les triangles C) seulement dans un triangle isocèle
D) seulement dans un carré

3. ABC est rectangle en A avec AB = 16 et AC = 30. Combien vaut BC ?

- A) 34 B) 46 C) 1156 D) 480

4. DEF est rectangle en D, hypoténuse EF = 26, DE = 24. Combien vaut DF ?

- A) 10 B) 2 C) 100 D) 50

5. Un triangle a pour côtés 10, 24 et 26. Il est...

- A) rectangle B) isocèle C) équilatéral D) quelconque

6. Pour trouver un côté de l'angle droit quand on connaît l'hypoténuse, on...

- A) soustrait les carrés B) additionne les carrés C) multiplie les deux côtés D) divise l'hypoténuse par 2

7. Que vaut $\sqrt{(15^2 + 20^2)}$?

- A) 25 B) 35 C) 625 D) 300

8. Un triangle de côtés 3, 4 et 6 est-il rectangle ?

- A) Non, car $3^2 + 4^2 \neq 6^2$ B) Oui C) On ne peut pas savoir D) Oui, car $3 + 4 > 6$

9. À quoi sert la réciproque du théorème de Pythagore ?

- A) à prouver qu'un triangle est rectangle B) à calculer une aire C) à tracer un cercle
D) à mesurer un angle au rapporteur

Guide pour les parents

Le théorème de Pythagore est une question quasi certaine au brevet : ton ado doit savoir le réciter et l'appliquer sans hésiter, sur une hypoténuse comme sur un côté de l'angle droit.

- Fais-lui réciter l'énoncé du théorème et de sa réciproque à voix haute, sans support : s'il hésite sur l'hypoténuse, fais-lui dessiner un triangle rectangle et nommer chaque côté.
- Demande-lui de justifier chaque ligne de calcul à l'oral avant de l'écrire : « pourquoi ce carré, pourquoi cette racine ? » repère immédiatement une méthode mal comprise.
- Fais-lui vérifier lui-même si son résultat final est cohérent : une hypoténuse doit toujours être la plus grande longueur du triangle.

Temps conseillé : ~20 min.

Questions fréquentes

Q. Le théorème de Pythagore marche-t-il dans tous les triangles ?

- R. Non, uniquement dans un triangle rectangle. Sans angle droit connu ou démontré, tu ne peux pas écrire l'égalité de Pythagore pour calculer une longueur.

Q. Comment savoir si je dois utiliser le théorème ou sa réciproque ?

R. Si l'énoncé te dit déjà que le triangle est rectangle et te demande une longueur, utilise le théorème. S'il te donne les trois longueurs et te demande si le triangle est rectangle, utilise la réciproque.

Q. Que faire si la racine carrée ne donne pas un nombre entier ?

R. Laisse la valeur exacte sous forme de racine carrée, comme $\sqrt{52}$ cm, sauf si l'énoncé demande une valeur arrondie : dans ce cas, précise l'arrondi choisi, par exemple au dixième près.

Q. Faut-il redémontrer le théorème de Pythagore au brevet ?

R. Non, tu dois le connaître et l'appliquer, pas le redémontrer. Seule la réciproque, quand elle est demandée, exige une rédaction complète avec les deux calculs comparés.

Q. Pourquoi je perds des points alors que mon résultat final est juste ?

R. Le barème du brevet note aussi la rédaction : citation du théorème, égalité posée avec les bonnes lettres, calcul détaillé et conclusion écrite. Un résultat juste sans ces étapes perd des points de méthode.

CORRIGÉ

Exercice 1 – Repère l'hypoténuse

- BC : c'est le côté opposé à l'angle droit (en A), donc le plus long. – L'hypoténuse est toujours le côté qui ne touche pas l'angle droit.
- DF : le côté opposé à l'angle droit en E.
- MN : le côté opposé à l'angle droit en P.

Exercice 2 – Calcule l'hypoténuse

- D'après le théorème de Pythagore, $BC^2 = AB^2 + AC^2 = 16^2 + 30^2 = 256 + 900 = 1156$. Donc $BC = \sqrt{1156} = 34$ cm. – BC est l'hypoténuse : on additionne les carrés des deux côtés de l'angle droit.
- D'après le théorème de Pythagore, $EF^2 = DE^2 + DF^2 = 15^2 + 20^2 = 225 + 400 = 625$. Donc $EF = \sqrt{625} = 25$ cm. – EF est l'hypoténuse : on additionne les carrés des deux côtés de l'angle droit.
- D'après le théorème de Pythagore, $HI^2 = GH^2 + GI^2 = 10^2 + 24^2 = 100 + 576 = 676$. Donc $HI = \sqrt{676} = 26$ cm. – HI est l'hypoténuse : on additionne les carrés des deux côtés de l'angle droit.

Exercice 3 – Calcule un côté de l'angle droit

- D'après le théorème de Pythagore, $ST^2 = RS^2 + RT^2$, donc $RT^2 = ST^2 - RS^2 = 25^2 - 24^2 = 625 - 576 = 49$. Donc $RT = \sqrt{49} = 7$ cm. – On cherche un côté de l'angle droit : on SOUSTRAIT les carrés.
- D'après le théorème de Pythagore, $KL^2 = JK^2 + JL^2$, donc $JL^2 = KL^2 - JK^2 = 15^2 - 12^2 = 225 - 144 = 81$. Donc $JL = \sqrt{81} = 9$ cm. – On cherche un côté de l'angle droit : on SOUSTRAIT les carrés.
- D'après le théorème de Pythagore, $VW^2 = UV^2 + UW^2$, donc $UW^2 = VW^2 - UV^2 = 37^2 - 35^2 = 1369 - 1225 = 144$. Donc $UW = \sqrt{144} = 12$ cm. – On cherche un côté de l'angle droit : on SOUSTRAIT les carrés.

Exercice 4 – Écris l'égalité de Pythagore

- $KM^2 = KL^2 + LM^2 = 12^2 + 16^2 = 144 + 256 = 400$. – KM est l'hypoténuse (opposée à l'angle droit en L).
- $KM = \sqrt{400} = 20$ cm.

Exercice 5 – Rectangle ou pas ? (réciproque)

- Le plus grand côté est 20 cm. On compare : $20^2 = 400$ et $12^2 + 16^2 = 144 + 256 = 400$. Les deux résultats sont égaux, donc d'après la réciproque du théorème de Pythagore le triangle est rectangle (hypoténuse 20 cm). – Réciproque : si le carré du plus grand côté vaut la somme des carrés des deux autres, le triangle est rectangle.
- Le plus grand côté est 5 cm. On compare : $5^2 = 25$ et $3^2 + 4^2 = 9 + 16 = 25$. Les deux résultats sont égaux, donc d'après la réciproque du théorème de Pythagore le triangle est rectangle (hypoténuse 5 cm). – Réciproque : si le carré du plus grand côté vaut la somme des carrés des deux autres, le triangle est rectangle.
- Le plus grand côté est 8 cm. $8^2 = 64$ et $5^2 + 6^2 = 25 + 36 = 61$. Comme $64 \neq 61$, le triangle n'est pas rectangle. – Si l'égalité des carrés n'est pas vérifiée, le triangle n'est pas rectangle.

Exercice 6 – Le théorème dans la vraie vie

- Le mur, le sol et l'échelle forment un triangle rectangle d'hypoténuse 34 m. $\text{hauteur}^2 = 34^2 - 16^2 = 1156 - 256 = 900$. Donc hauteur = $\sqrt{900} = 30$ m. – L'échelle est l'hypoténuse ; on soustrait les carrés.
- La diagonale est l'hypoténuse d'un triangle rectangle de côtés 15 cm et 20 cm. $\text{diagonale}^2 = 15^2 + 20^2 = 225 + 400 = 625$. Donc diagonale = $\sqrt{625} = 25$ cm. – La diagonale ferme un triangle rectangle avec la longueur et la largeur.

Évaluation – corrigé

- Dans un triangle rectangle, le carré de la longueur de l'hypoténuse est égal à la somme des carrés des longueurs des deux autres côtés. / 3
- $BC^2 = 10^2 + 24^2 = 100 + 576 = 676$, donc $BC = \sqrt{676} = 26$ cm. / 4
- $DF^2 = EF^2 - DE^2 = 25^2 - 24^2 = 625 - 576 = 49$, donc $DF = \sqrt{49} = 7$ cm. / 4
- $15^2 = 225$ et $9^2 + 12^2 = 81 + 144 = 225$. Égalité vérifiée : le triangle est rectangle (hypoténuse 15 cm). / 4
- $\text{hauteur}^2 = 37^2 - 12^2 = 1369 - 144 = 1225$, donc hauteur = $\sqrt{1225} = 35$ m. / 5

Quiz – réponses

- A) l'hypoténuse** – L'hypoténuse est le côté opposé à l'angle droit, toujours le plus long.
- A) seulement dans un triangle rectangle** – Il faut un angle droit : sans lui, l'égalité des carrés est fausse.
- A) 34** – $BC^2 = 256 + 900 = 1156$, donc $BC = 34$.

4. **A) 10** — $DF^2 = 26^2 - 24^2 = 676 - 576 = 100$, donc $DF = 10$.
5. **A) rectangle** — $10^2 + 24^2 = 676 = 26^2$: la réciproque prouve l'angle droit.
6. **A) soustrait les carrés** — $\text{côté}^2 = \text{hypoténuse}^2 - \text{autre côté}^2$: c'est une soustraction.
7. **A) 25** — $15^2 + 20^2 = 625$, et $\sqrt{625} = 25$.
8. **A) Non, car $3^2 + 4^2 \neq 6^2$** — $3^2 + 4^2 = 25$ mais $6^2 = 36$: l'égalité est fausse, donc pas rectangle.
9. **A) à prouver qu'un triangle est rectangle** — La réciproque conclut sur la présence (ou non) d'un angle droit.

Pour aller plus loin sur exercices-3eme.fr

- › **Toutes les fiches de Mathématiques en 3^e** · [mathematiques-3eme/](/mathematiques-3eme/)
- › **Le domaine « géométrie » en 3^e** · [mathematiques-3eme/geometrie/](/mathematiques-3eme/geometrie/)
- › **Préparer le brevet (dates, épreuves, méthode)** · [brevet/](/brevet/)