

Continue



D'après le théorème de pythagore

1ère application directe
2ème application directe
Une astuce incroyable !
1ère application directe
Montrer que le triangle LMN est un triangle rectangle.
2ème application directe
Haut de page
Le triangle FGH est-il un triangle rectangle ?
Une astuce incroyable !
Haut de page
Nous allons voir une astuce incroyable qui va te permettre de gagner beaucoup de temps sur certains cas particuliers qu'il faut absolument connaître !
Retour au sommaire des vidéosRetour au cours sur PythagoreRemonter en haut de la page
Introduction
Le théorème de Pythagore
Réciproque du théorème
Contraposée du théorème
Exercices
Introduction
Le théorème de Pythagore est probablement un de ceux que les élèves connaissent le mieux. Enfin ils connaissent le nom, maintenant il s'agit de l'appliquer correctement… Nous allons donc voir ici l'énoncé du théorème avec des exemples concrets, mais aussi la réciproque et la contraposé qui sont tout autant utilisées. Le théorème (ainsi que la réciproque et la contraposée) vont te permettre de calculer des longueurs et de montrer qu'un triangle est rectangle (ou non).
— Petit rappel avant de commencer : quand on parle du segment [AB], on met des crochets, quand on parle de la longueur AB, on ne met rien : AB. Donc si le segment [AB] mesure 4 cm, on écrira AB = 4 cm, mais SURTOUT PAS [AB] = 4 cm.
— Le théorème de Pythagore Rentrons tout de suite dans le vif du sujet : l'énoncé du théorème de Pythagore est le suivant :— Si un triangle est rectangle, alors le carré de l'hypoténuse est égal à la somme des carrés des deux autres côtés.
— Oulalala qu'est-ce que c'est que ce charabia diras-tu ?! Commencons par le début : un triangle rectangle est un triangle qui possède un angle droit, c'est-à-dire un angle de 90°. L'hypoténuse est le côté opposé à cet angle droit. Les deux autres côtés sont… les deux autres côtés : ici l'hypoténuse est le côté AB. Reprenons maintenant le théorème : « le carré de l'hypoténuse » : AB2, « les carrés des deux autre côtés » : AC2 et BC2. « la somme des carrés des deux autres côtés » : AC2 + BC2. Et comme on nous dit que c'est « égal » : AB2 = AC2 + BC2. Le théorème de Pythagore peut donc s'écrire avec une égalité :

A

B

2

=
A

C

2

+
B

C

2

{\displaystyle AB^{2}=AC^{2}+BC^{2}}

— ATTENTION !!! Ce théorème n'est vrai que si le triangle est rectangle en C !!! Si le triangle est rectangle en B par exemple comme le triangle ci-dessous, le théorème s'écrira : AC2 = AB2 + BC2
— On peut prendre évidemment d'autres lettres que A, B et C. Par exemple : Le théorème s'écrit : EF2 = EG2 + FG2
— Ce qu'il faut retenir, c'est que la longueur qui est « seule » (pas dans la somme) est l'hypoténuse, elle opposée à l'angle droit.
—
— Il faut bien faire attention également qu'il y a une condition à l'application du théorème : il faut qu'il soit rectangle !!! Généralement on te le dira dans l'énoncé, ou ce sera sous-entendu (tu auras par exemple un carré, donc un angle droit), ou bien tu auras d'abord à le démontrer avec les règles de géométrie. Dans tous les cas, il faudra bien dire : « on sait que le triangle … est rectangle en … donc d'après le théorème de Pythagore : … » et là seulement tu pourras écrire ton égalité.
— Bon c'est bien joli tout ça, mais à quoi ça sert ?? Et bien faisons un exemple ! L'énoncé est très simple : calculer la longueur KL du triangle rectangle suivant : Ici on nous dit dans l'énoncé que le triangle est rectangle, le dessin nous indique que l'angle droit est en M. Donc le triangle KLM est rectangle en M, donc d'après le théorème de Pythagore : KL2 = KM2 + LM2
On sait que KM = 3 cm et LM = 4 cm, il suffit donc de remplacer : KL2 = 32 + 42 (on ne met pas les unités)
KL2 = 9 + 16
KL2 = 25
KL = 5
KL = 5 cm (ne pas oublier l'unité !! ici le cm car KM et LM sont en cm). Comme tu le vois c'est très simple !
— Petite remarque : n'oublie pas de prendre la racine pour « enlever » le carré à la fin du calcul
Autre exemple : calculer la longueur QR du triangle rectangle suivant : Ici on nous dit dans l'énoncé que le triangle est rectangle, le dessin nous indique que l'angle droit est en R. Ainsi le triangle PQR est rectangle en R, donc d'après le théorème de Pythagore : PQ2 = PR2 + QR2
On sait que PQ = 15 et PR = 12, il suffit donc de remplacer : 152 = 122 + QR2
225 = 144 + QR2
QR2 = 225 - 144
QR2 = 81
QR = √81
QR = 9
Donc QR = 9.
— Tu as remarqué qu'ici il n'y avait pas d'unité. Cela arrive, tout dépend de l'énoncé. S'il n'y a pas d'unité : pas besoin de l'en préoccuper. Par contre s'il y a une unité n'oublie pas de la mettre !!
— Fais ces exercices d'application directe du théorème de Pythagore pour être au top !
Réciproque du théorème
Haut de page
En plus du théorème de Pythagore, il y a sa réciproque, c'est-à-dire que l'on va aller dans l'autre sens : on va montrer qu'un triangle est rectangle à partir des mesures des côtés d'un triangle. L'énoncé de la réciproque du théorème de Pythagore est le suivant :
— Dans un triangle, si le carré d'un côté est égal à la somme des carrés des 2 autres côtés, alors ce triangle est rectangle.
— Expliquons cette réciproque avec un exemple, prenons le triangle EFG suivant : On va calculer SÉPAREMENT EF2 d'un côté, et EG2 + GF2 d'un autre côté. EF2 = 52 = 25 et EG2 + GF2 = 32 + 42 = 9+16 = 25
Donc EF2 = EG2 + GF2
Ici EF2 représente « le carré d'un côté », et EG2 + GF2 représente « la somme des carrés des 2 autres côtés ». Et on vient de montrer que c'était « égal ». Donc d'après la réciproque du théorème de Pythagore, le triangle EFG est un triangle rectangle. Comme tu le vois rien de bien méchant, mais nous allons revenir sur certains points importants. Tout d'abord le choix des côtés : pourquoi a-t-on calculé EF2, et non pas EG2 ou FG2 ? Tout simplement parce que c'est le plus grand des 3 côtés, car l'on a vu dans le théorème de Pythagore que le côté « seul » était l'hypoténuse, donc le plus grand.
— Le côté au carré que l'on calcule « seul » est donc le côté le plus grand.
— Ensuite, il est très important d'effectuer les deux calculs SÉPAREMENT !! En effet, dans l'exemple on veut MONTRER QUE EF2 = EG2 + GF2, c'est la conclusion, donc on ne part pas de cette égalité puisqu'on ne sait pas si elle est vraie, on veut le démontrer. On calcule donc d'abord EF2 puis EG2 + GF2. Rien ne l'empêche de faire les calculs au même niveau, c'est ce que nous ferons dans le prochain exemple
Dernière remarque : la conclusion est que le triangle est rectangle. Oui, mais en fait dans l'exemple EF est le côté le plus grand donc l'hypoténuse, donc l'angle droit est en face, en G. Rien n'empêche donc de dire dans la conclusion « donc le triangle EFG est rectangle en G », c'est même beaucoup mieux de le dire !!
Voyons maintenant un exemple avec la rédaction : montrons que le triangle PQR suivant est rectangle :
PQ2 = 102 et PR2 + RQ2 = 62 + 82
PQ2 = 100 et PR2 + RQ2 = 36 + 64
PQ2 = 100 et PR2 + RQ2 = 100
Donc PQ2 = PR2 + RQ2
Donc d'après la réciproque du théorème de Pythagore, le triangle PQR est rectangle en R.
Comme tu le vois c'est assez rapide finalement !
Petite remarque : ici on a fait les 2 calculs l'un à côté de l'autre (PQ2 et PR2 + RQ2) mais séparés par « et ». Et c'est uniquement quand on a fini le calcul et que l'on arrivait au même résultat que l'on a dit que c'était égal.
Cependant, il arrive qu'à la fin du calcul on ne trouve pas la même chose, donc ce n'est pas égal et on ne peut pas appliquer le théorème, et le triangle n'est pas rectangle !!! C'est pour cela qu'il existe la contraposée que l'on va examiner de plus près
Avec ces exercices d'application directe de la réciproque de Pythagore cela n'aura plus de secret pour toi !
Contraposée du théorème
Haut de page
La contraposée du théorème de Pythagore peut s'énoncer de la manière suivante :
— Dans un triangle, si le carré du plus grand côté n'est pas égal à la somme des carrés des 2 autres côtés, alors le triangle n'est pas rectangle.
— Avec ce sera tout de suite plus parlant
Le triangle IJK suivant est-il rectangle : Le début va être exactement pareil que pour la réciproque : JK2 = 92 et JI2 + IK2 = 52 + 82
JK2 = 81 et JI2 + IK2 = 25 + 64
JK2 = 81 et JI2 + IK2 = 89
Donc JK2 ≠ JI2 + IK2
Donc d'après la contraposée du théorème de Pythagore, le triangle IJK n'est pas rectangle.
Comme tu le vois c'est exactement pareil que pour la réciproque, sauf qu'à la fin du calcul on se rend compte ce n'est PAS égal. Donc on pense bien à utiliser la CONTRAPOSÉE et non la RÉCIPROQUE. Et bien sûr la conclusion est que le triangle n'est PAS rectangle.
— ATTENTION !! Tout comme pour la réciproque, le côté au carré que l'on calcule seul est le plus grand…
— Maintenant que l'on a vu le théorème, sa réciproque, et sa contraposée, on va pouvoir passer aux exercices
Ces exercices d'application directe de la contraposée de Pythagore devraient grandement t'aider !
Exercices
Haut de page
Les vidéos d'exercices sur le théorème de Pythagore sont disponibles en cliquant ici !
Retour au sommaire des coursRemonter en haut de la page
Accès direct aux cours
Accès direct aux exercices
Tu trouveras dans cette section toutes les vidéos niveau prépa - post-bac disponibles. De nouvelles sont mises en ligne régulièrement, l'idéal est donc de s'abonner à la chaîne Youtube pour ne manquer aucune vidéo !
Saches que ces vidéos sont pour la plupart compréhensibles par des élèves de Terminale, mais il faut bien maîtriser le programme de Terminale. Si tu es dans cette classe tu peux donc regarder sans problème les vidéos pour approfondir tes connaissances, te perfectionner ou encore avoir une idée de ce que l'on peut demander en prépa. Les vidéos ont été classées par thème, celles qui ne rentrent dans aucun thème particulier se trouvent dans l'onglet « divers ». Ces exercices utilisent souvent plusieurs chapitres et n'ont donc pas été classé dans un thème en particulier. Comment utiliser cette section d'exercices niveau prépa - post-bac? Tu verras que très souvent dans les vidéos, on utilise le mot « astuce ». Tout simplement parce que les exercices ont été choisis car ils comportaient des astuces de calcul ou de raisonnement, parce qu'il y en a beaucoup dans dans le supérieur, surtout en prépa. Or les astuces ne sont pas dans les cours, et il est assez dur de les deviner. Il vaut mieux donc les connaître à l'avance, et pour cela le meilleur moyen c'est de faire plein plein plein pleeeeeeeeeeein d'exercices
AccueilParcourirRechercheSe connecter
Pour profiter de 10 contenus offerts.
AccueilParcourirRechercheSe connecter
Pour profiter de 10 contenus offerts.
Dans un triangle rectangle, le côté opposé à l'angle droit est appelé « hypoténuse ». Les côtés qui forment l'angle droit sont appelés « côtés adjacents de l'angle droit ». Dans un triangle rectangle on appelle « hypoténuse » le côté opposé à l'angle droit. Le segment [AC] est l'hypoténuse du triangle ABC rectangle en B. Dans un triangle rectangle, les côtés adjacents d'un angle droit sont les côtés qui forment cet angle droit. Le triangle ABC est rectangle en B. Les côtés adjacents à l'angle widehat(ABC) sont les segments [AB] et [BC]. Les carrés des premiers entiers naturels sont appelés « carrés parfaits ». Le nombre positif dont le carré est appelé « racine carrée de a ». Un carré parfait est le carré d'un autre entier naturel. Un entier est appelé « carré parfait » carré parfait s'il est le carré d'un autre entier naturel. 64 est un carré parfait car 8^2=64. Les premiers carrés parfaits strictement positifs sont 1 car 1^2=1 ;4 car 2^2=4 ;9 car 3^2=9 ;16 car 4^2=16 ;25 car 5^2=25 ;36 car 6^2=36 ;49 car 7^2=49 ;64 car 8^2=64 ;81 car 9^2=81 ;100 car 10^2=100 ;121 car 11^2=121 ;144 car 12^2=144. La racine carrée d'un nombre a est le nombre positif dont le carré est a. Soit a un nombre positif.On appelle « racine carrée » de a le nombre positif dont le carré est a.On le note √a et on a : √(√a) et on a : √(a^2) et on a : √(a^2) = a
Exemple : √(81) = 9. Pour les racines carrées que l'on n'obtient pas directement à partir des tables de multiplication, c'est-à-dire les racines carrées des carrés parfaits, on utilise la calculatrice et la touche √{ }. On obtient alors une valeur approchée du résultat dans la plupart des cas. On reprend l'exemple précédent.La calculatrice donne :√a(50)≈7{,}071
La racine carrée d'un nombre n'est donc un entier. D'après le théorème de Pythagore, dans un triangle rectangle, le carré de la longueur de l'hypoténuse est égal à la somme des carrés des deux autres côtés. Ce théorème permet de trouver la longueur d'un côté du triangle quand on connaît déjà deux de ses longueurs, ou bien de prouver que le triangle n'est pas rectangle. Soit ABC un triangle rectangle en C, alors AB^2=AC^2 + BC^2}. Dans un triangle rectangle, le carré de la longueur de l'hypoténuse est égal à la somme des carrés des deux autres côtés.Autrement dit, soit ABC un triangle rectangle en C, alors : AB^2)=AC^2} + BC^2}
Dans le triangle ABC rectangle en C : AB^2=AC^2 +BC^2
AB^2=6^2 +8^2=36+64=100
On considère un triangle rectangle de côtés a, b et c, avec c la longueur de l'hypoténuse.On cherche donc à montrer que a^2+b^2=c^2.Etape 1 - On part d'un triangle rectangle de côtés a, b et c (l'hypoténuse) et d'un carré bleu de côté (a + b).On construit quatre fois le même triangle rectangle bleu et on les positionne comme ci-dessus.La figure restante est un losange car ses quatre côtés sont de même longueur.Comme la somme des mesures des angles aigus des triangles bleus est égale à 90°, chaque angle du losange a pour mesure 180/90, soit 90°. La figure verte est donc un carré.L'aire du carré est égale à c^2.Etape 2 - On déplace deux triangles bleus afin de former des rectangles de dimensions a et b.Les deux zones vertes correspondent à deux carrés, un de côté b, l'autre de côté a. La somme de leurs aires est donc égale à a^2+b^2.La surface bleue restante a la même aire que la surface verte de l'étape 1.Ainsi, on obtient a^2+b^2=c^2
Quand on connaît les longueurs de deux des côtés d'un triangle rectangle, le théorème de Pythagore permet de déterminer la longueur du troisième côté du triangle. Le théorème de Pythagore permet de déterminer la longueur d'un côté d'un triangle rectangle, lorsqu'on connaît les longueurs des deux autres côtés.On obtient le même résultat que la longueur cherchée : soit celle de l'hypoténuse, soit celle d'un autre côté du triangle rectangle. On considère le triangle ABC ci-dessous. Le triangle ABC est rectangle en C.D'après le théorème de Pythagore, on a : AB^2 = AC^2 + BC^2
Donc : AC^2 = AB^2-BC^2
AC^2=10^2-8^2=100-64=36
Ainsi : AC=√a(36)
AC=6text{ cm}
Pour déterminer la longueur d'un côté d'un triangle rectangle en utilisant le théorème de Pythagore, la dernière étape du calcul consiste toujours en la recherche d'un nombre dont le carré est une valeur connue.Dans l'exemple, on connaissait un nombre dont le carré est le nombre de l'avant-dernière étape. Mais ce ne sera pas toujours le cas. Soit le triangle ABC rectangle A.D'après le théorème de Pythagore, on a : AB^2=AC^2+BC^2
Donc : AB^2=1^2+2^2=1+4=5
5 n'est pas un carré parfait.On obtient donc : AB=√a(5)
AB≈2{,}24text{ cm}
Le théorème de Pythagore permet de montrer qu'un triangle n'est pas rectangle. Le théorème de Pythagore permet également de montrer qu'un triangle n'est pas rectangle. On considère un triangle ABC tel que AB=6, BC=7 et CA=8. On cherche à savoir s'il est rectangle.Si le triangle ABC est rectangle, cela ne peut être qu'en B car [CA] est le plus long côté.On a d'une part :CA^2=8^2=64D'autre part : AB^2+BC^2=6^2+7^2=36+49=85
On a donc :AB^2+BC^2≠eq CA^2D'après le théorème de Pythagore, si le triangle ABC était rectangle en B, on aurait AB^2+BC^2=CA^2Ce n'est pas le cas. Le triangle ABC n'est donc pas rectangle. D'après la réciproque du théorème de Pythagore, dans un triangle, si le carré de la longueur du plus long côté est égal à la somme des carrés des longueurs des deux autres côtés, alors ce triangle est rectangle d'hypoténuse le plus long côté. Dans un triangle, si le carré de la longueur du plus long côté est égal à la somme des carrés des longueurs des deux autres côtés, alors ce triangle est rectangle d'hypoténuse le plus long côté.Autrement dit, dans un triangle ABC, si BC^2=AB^2+AC^2, alors le triangle ABC est rectangle en A d'hypoténuse [BC]. On a d'une part : BC^2=5^2=25
D'autre part : AB^2+AC^2=3^2+4^2=9+16=25
On a donc : BC^2=AB^2+AC^2
D'après la réciproque du théorème de Pythagore, le triangle ABC est rectangle en A.
113 Vues Temps de lecture : 3 minutes
Le théorème de Pythagore est un théorème de géométrie, étudié au collège en France. Il est nommé d'après le philosophe de culture grecque du VIe siècle av. J.-C. Pythagore (Pythagōras, Πυθαγόρας en grec) qui, sans l'avoir découvert, l'aurait formalisé pour la première fois. Plutôt que Pythagore, c'est peut-être son école et ses disciples, installés au sud de la péninsule italienne (dominée à l'époque par la culture grecque, si bien qu'elle était nommée la Grande Grèce), qui ont formalisé ce théorème.
Théorème de Pythagore : formule
Selon le théorème de Pythagore : dans un triangle rectangle, le carré de la longueur de l'hypoténuse est égal à la somme des carrés des deux autres côtés.
Le théorème de Pythagore s'applique aux triangles rectangles uniquement. Un triangle rectangle est un triangle qui compte un angle droit, c'est-à-dire un angle de 90°. Le carré consiste à multiplier un élément par lui-même. Il est noté avec l'exposant « ? ». Le carré de 2, 2^2, correspond donc à « 2 × 2 », donc 4.
L'hypoténuse, du grec upoteinousa, ὑποτείνουσα (littéralement « tenu au-dessous »), désigne le côté du triangle qui fait face à l'angle l'angle droit. C'est aussi le côté le plus long du triangle. Les deux autres côtés sont parfois nommés les « cathètes ».
Pour un triangle rectangle ABC, rectangle en A, le théorème de Pythagore se traduit par la formule : BC^2 = AB^2 + AC^2
Exemple avec le théorème de Pythagore
Soit un triangle ABC rectangle en A. On connaît les longueurs des côtés de ce triangle. AB = 3 cm AC = 4 cm BC = 5 cm
BC est l'hypoténuse. Selon le théorème de Pythagore, le carré de l'hypoténuse de ce triangle, BC, doit être égal à la somme des carrés des deux autres côtés, AB et AC. Donc : BC^2 = AB^2 + AC^2
5^2 = 3^2 + 4^2
5^2 = 3×3 + 4×4
25 = 9 + 16
25 = 25
Le théorème est vérifié, BC^2 est bien égal à AB^2 + AC^2. Calculer une longueur avec le théorème de Pythagore
L'égalité présentée par le théorème de Pythagore nous permet de calculer une longueur, qui nous est inconnue, lorsque l'on connaît les deux autres longueurs. Soit un triangle ABC rectangle en A. BC est l'hypoténuse. On connaît deux longueurs de ce triangle. BC = 12 cm AC = 6 cm
Quelle est la longueur de AB ?
BC^2 = AB^2 + AC^2
12^2 = AB^2 + 6^2
144 = AB^2 + 36
144 - 36 = AB^2
108 = AB^2
√108 = AB
AB = 10.39
La longueur AB est à peu près égale à 10.39 cm. C'est une valeur approchée : en effet, la racine carrée, notée ci-dessus « √ », nous a donné une valeur complexe, avec de nombreuses décimales (10.3923048454). La réciproque désigne, en quelque sorte, l'équivalent du théorème dans l'autre sens. Le théorème de Pythagore nous dit que dans un triangle rectangle, le carré de l'hypoténuse, le côté face à l'angle droit et le côté le plus long, est égal à la somme des carrés des deux autres côtés. Donc, si l'on prend ce théorème dans l'autre sens, on ne sait pas qu'il est rectangle, montrer que le carré de la longueur du côté le plus long est égal à la somme des carrés des deux autres côtés prouve que ce triangle est rectangle. La réciproque du théorème de Pythagore est donc : si dans un triangle, le carré de la longueur du côté le plus long est égal à la somme des carrés des deux autres côtés de ce triangle, alors ce côté est l'hypoténuse et le triangle est rectangle. Exemple
Soit un triangle ABC. Son côté le plus long, BC, mesure 17 cm. Le côté AB mesure 15 cm, le côté AC mesure 8 cm. ABC est-il rectangle ?
Si ABC est rectangle, alors : BC^2 = AB^2 + AC^2
17^2 = 15^2 + 8^2
289 = 225 + 64
289 = 289
La longueur de BC^2 est bien égale à la somme des longueurs de AB^2 et AC^2. BC est donc bien l'hypoténuse, et ABC est donc un triangle rectangle en A, l'angle opposé à l'hypoténuse.
La contraposée
Une proposition contraposée consiste à affirmer que si A implique B, alors, si la chose n'est pas B, elle n'est pas A. Donc, si BC^2 n'est pas égal à AB^2 + AC^2, le triangle n'est pas rectangle en A. The Pythagoras theorem is an important theorem used in geometry that shows the relationship between the lengths of the sides of a right-angled triangle. It is named after the famous Greek mathematician Pythagoras and is also known as the Pythagorean theorem. The Pythagoras theorem holds great significance in geometry and forms the base for solving various mathematical problems. It finds many real-life applications in the field of construction, navigation, surveying, architecture, etc. What is Pythagoras Theorem? The Pythagoras theorem states that the sum of the square of the two sides of a right-angle triangle is equal to the square of the third side called the hypotenuse. The equation formed as per the Pythagoras theorem is a^2 + b^2 = c^2, where a, b and c are the sides of a right triangle. The ability to find the length of a side when the other two sides' length is given makes the Pythagorean Theorem a beneficial construction and navigation technique. Here are 5 real-life applications of the Pythagorean Theorem 1. Architecture The Pythagorean Theorem is applicable to calculate the length of the diagonal connecting any two straight lines. This aspect of the Pythagorean theorem is pretty useful in designing and construction. For instance, while building a sloped roof, if you know the height and the length of the roof to cover, you can use the Pythagorean Theorem to find the diagonal length or to calculate the roof's slope. You can utilize this data to precisely cut beams to support the roof structure or to calculate the roof's total area. 2. Painting Walls Painters also make use of the Pythagoras theorem to paint buildings. They need to evaluate the ladder height and distance from the wall to complete the work without an accident. In this case, the ladder is the hypotenuse in terms of the theorem. 3. Navigation The Pythagorean theorem is useful in two-dimensional navigation, mostly used by ships to find the shortest routes. Sailors navigate using this theorem by making a horizontal and a vertical line from the current location to form a right angled triangle in order to find the shortest distance to the destination. The distances in each direction will be the two sides of the triangle, and the shortest line connecting them will be diagonal. The same law applies to other forms of navigation on land or the sky. For instance, a flight can use its altitude above sea level and its distance from the destination airport to find the exact geolocation to begin a safe descent to that airport. 4. Building Square & Angles Right angles and square shapes are quite common in building designs and construction work. Engineers use the basic property of the Pythagoras theorem, which states that if the sides satisfy the theorem condition, the triangle will always form a right angle. While laying out the building foundation or constructing a right-angled corner between two walls, engineers set out a triangle from three strings that correspond with sides lengths satisfying the theorem. 5. Surveying The Pythagorean Theorem is used to calculate many aspects of the terrain that otherwise are hard to assess, such as the steepness of slopes of mountains. A surveyor uses a telescope and a measuring stick at a fixed distance away, so when the telescope's line of sight and the measuring stick create a right angle, a triangle is formed. Since the surveyor has the information about the two sides of the triangle that are the height of the measuring stick and the horizontal distance of the stick from the telescope, he calculates the steepness of the hill by using the theorem to find the length of the slope that covers that distance. Conclusion The Pythagorean theorem is foundational in various branches of mathematics, physics, geology, architecture, and more. There are numerous interactive activities for kids to reinforce the Pythagoras theorem's understanding, like maths games, puzzles, and worksheets. Cuemath offers excellent learning resources for kids to gain a clear understanding of various concepts and their applications in our everyday life. Cuemath live online classes are designed to promote the real-life application of maths for kids to learn interestingly. Watch this space for updates in the Hacks category on Running Wolf's Rant. Like what you just read? Buy us a coffee or Subscribe To Our Newsletter to stay in the loop. Feel free to explore our website, check out our Featured Articles or scroll down to see the articles that are related to this article below. We've been around since 2008, so there's plenty of content. Living in South Africa and looking for a new smartphone ? Check out Mondo Mobile - They partner with major networks to offer competitive deals, making it easy to find affordable options for your connectivity needs.