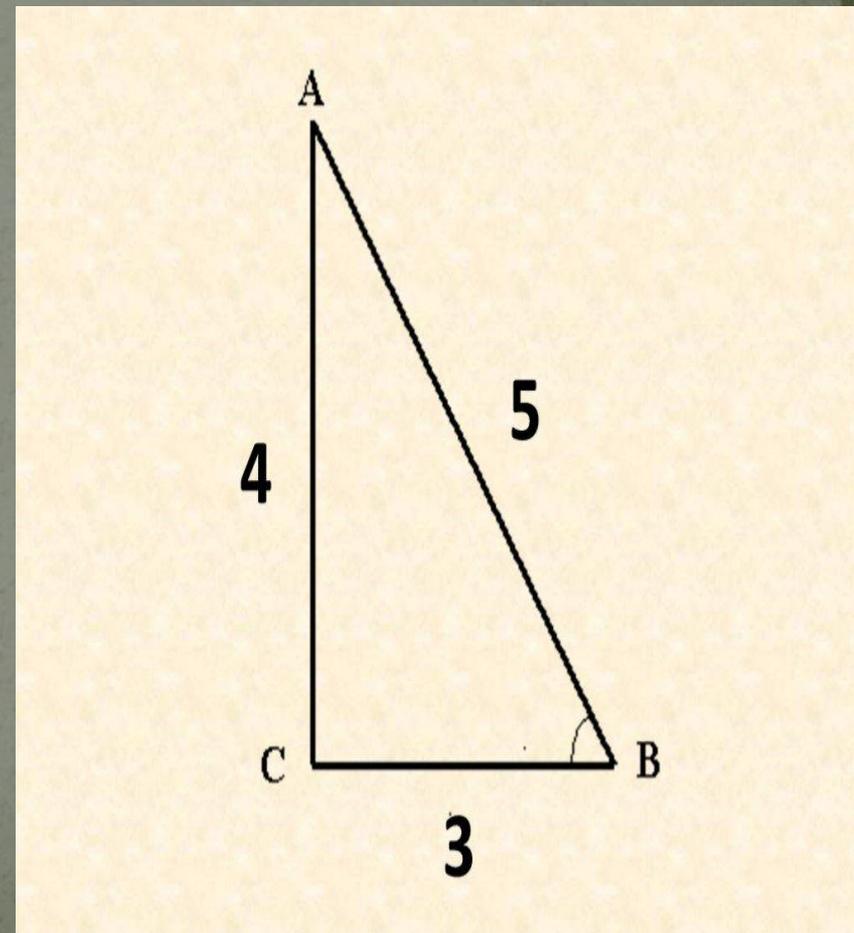


презентация

На тему : интересные и исторические факты о прямоугольном
треугольнике

Исторический факт

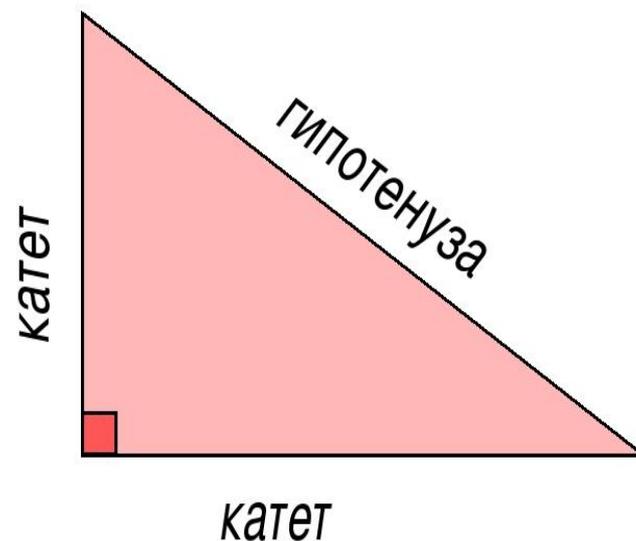
Египетский треугольник является простейшим (и первым известным) из *Героновых* треугольников-треугольников с целочисленными сторонами и площадями. Название треугольнику с таким отношением сторон дали эллины: VII-V веках до н.э. греческие философы и общественные деятели активно посещали Египет. Пифагор в 535 до н.э. по настоянию Фалеса для изучения астрономии и математики отправился в Египет- и, судя по всему, именно попытка обобщения отношения квадратов, характерного для египетского треугольника, на любые прямоугольные треугольники и привела Пифагора к доказательству знаменитой теоремы. Египетский треугольник с соотношением сторон 3:4:5 активно применялся для построения прямых углов землемерами и архитекторами. В архитектуре средних веков египетский треугольник применялся для



Исторический факт

Из истории математики. Прямоугольный треугольник занимает почётное место в вавилонской геометрии, упоминание о нём часто встречается в папирусе Ахмеса. Евклид употребляет выражения: «стороны, заключающие прямой угол», — для катетов; «сторона, стягивающая прямой угол», — для гипотенузы.

Прямоугольный треугольник



Интересный факт

Прямоугольный треугольник служит ключиком к решению очень и очень многих геометрических задач, не только планиметрии, но и стереометрии.

Он имеет и практическое применение.

В Древней Греции уже был известен способ построения прямоугольного треугольника на местности. Для этого использовали веревку, на которой были завязаны 13 узелков, на одинаковом расстоянии друг от друга. При определении площади земельного участка его разбивали на прямоугольные треугольники и находили площадь каждого прямоугольного треугольника отдельно, а затем суммировали результат.

Среди множества пирамид сохранившихся до нашего времени особое место занимает пирамида Хеопса. Если рассмотреть геометрическую модель этой пирамиды и восстановить её первоначальную форму, то очевидно, что её поперечное сечение представляет собой два прямоугольных треугольника с внутренним углом равным $51^{\circ}50'$.

Сейчас пирамида является усеченной, но это разрушения времени, а если геометрически восстановить её в первоначальном виде, то получается что стороны этих треугольников равны: основание 116, 58 м, высота 148,28 м.

было заложено отношение $AC/CB = 1,272$. Такой прямоугольный треугольник называется "**золотым**" прямоугольным треугольником.

Но особой в этом отношении является пирамида Хефрена. Угол наклона боковых граней у этой пирамиды равен $53^{\circ}12'$, при котором отношение катетов прямоугольного треугольника $4 : 3$. Такой треугольник называют "**священным**" или "**египетским**" треугольником. По мнению многих известных историков, "египетскому" треугольнику в древности придавали особый магический смысл. Так Плутарх писал, что египтяне сопоставляли природу Вселенной со "священным" треугольником: символически они уподобляли вертикальный катет мужу, основание - жене, а гипотенузу - тому, что рождается от обоих.

Получить прямой угол без необходимых инструментов не просто. Но если воспользоваться этим треугольником, оказывается все достаточно просто. Нужно взять обычную веревку, разделить её на 12 равных частей, и из них сложить треугольник, стороны которого будут равны 3, 4 и 5 частям. Угол между сторонами длиной 3 и 4 части оказывается и есть прямой. Вот это и есть Египетский треугольник Пифагора.

Во многих исторических письменах имеются следы, что уникальные свойства "египетского треугольника" были известны и широко использовались за много веков до Пифагора и не только в Египте, но и далеко за его пределами: в Месопотамии, в древнем Китае, в Вавилоне.

В наше время без прямоугольных треугольников не обойтись: это и разметка участков, строительство зданий, конструирование мебели, бытовой техники, одежды и т.д.

Спасибо за просмотр

Юлия Николаевна поставьте пожалуйста 5 . Я очень сталась .