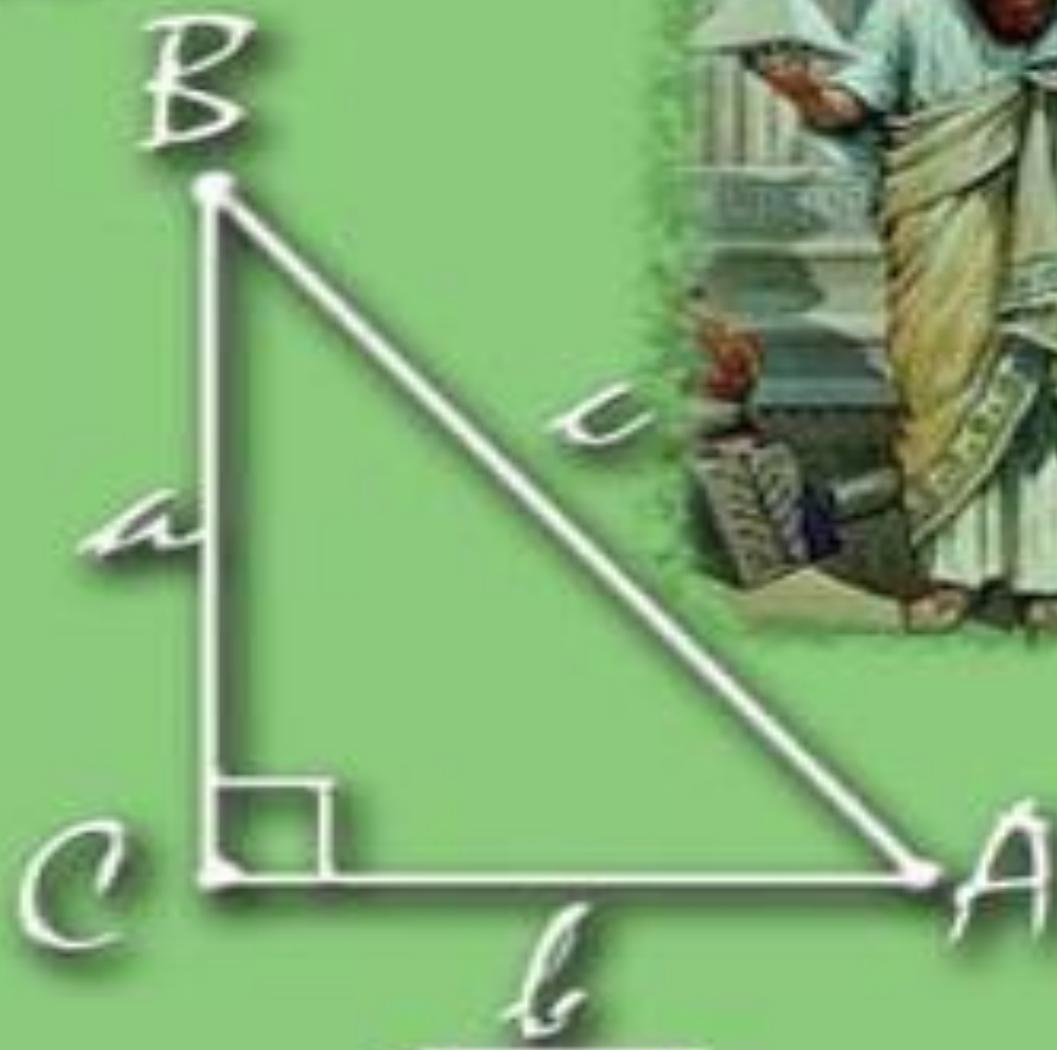
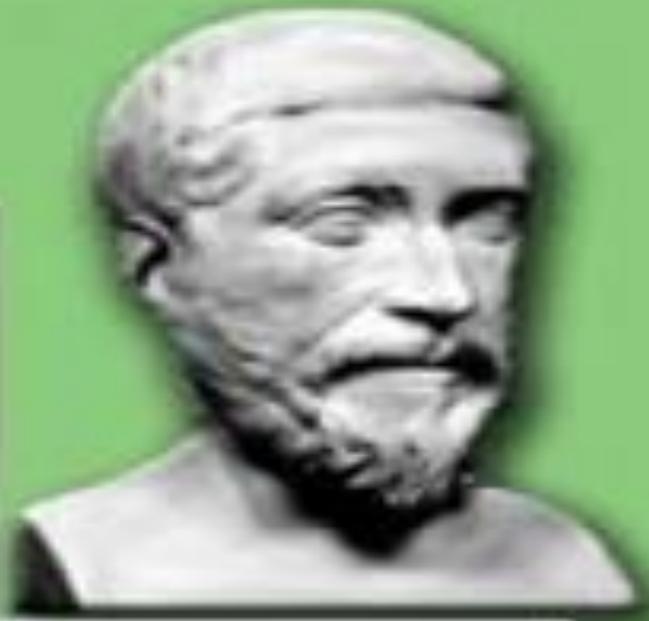


$$a^2 + b^2 = c^2$$



						1.К
						в
				2.Г		а
				и		д
				п		р
				о		а
		3.К	а	т	е	т
				е		
				н		
				у		
				з		
4.С	у	м	м	а		

1. Прямоугольник с равными сторонами .

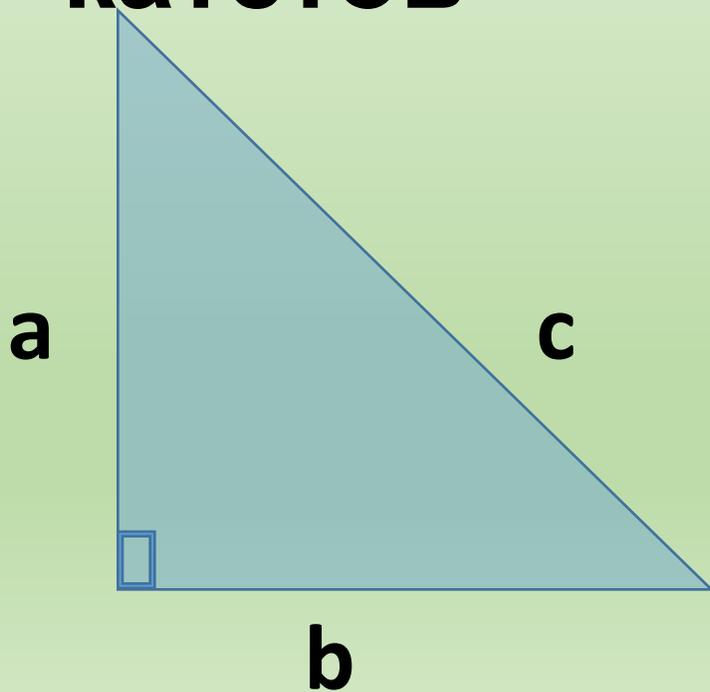
2. Самая длинная сторона прямоугольного треугольника .

3. Одна из сторон, образующих прямой угол прямоугольного треугольника.

4. Результат сложения нескольких чисел.

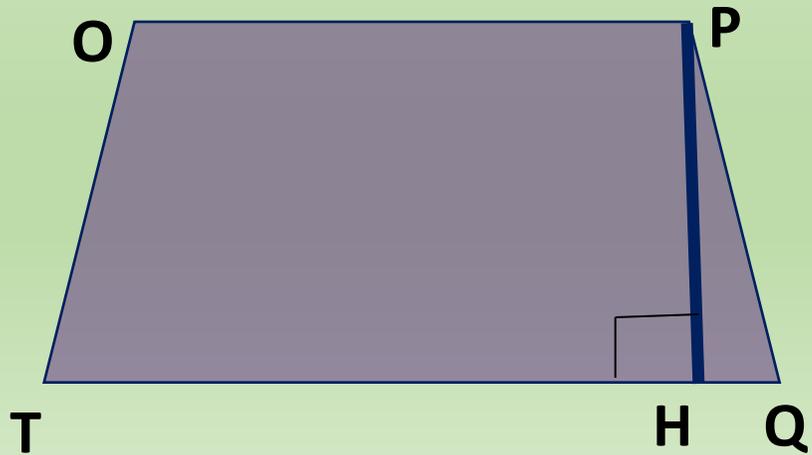
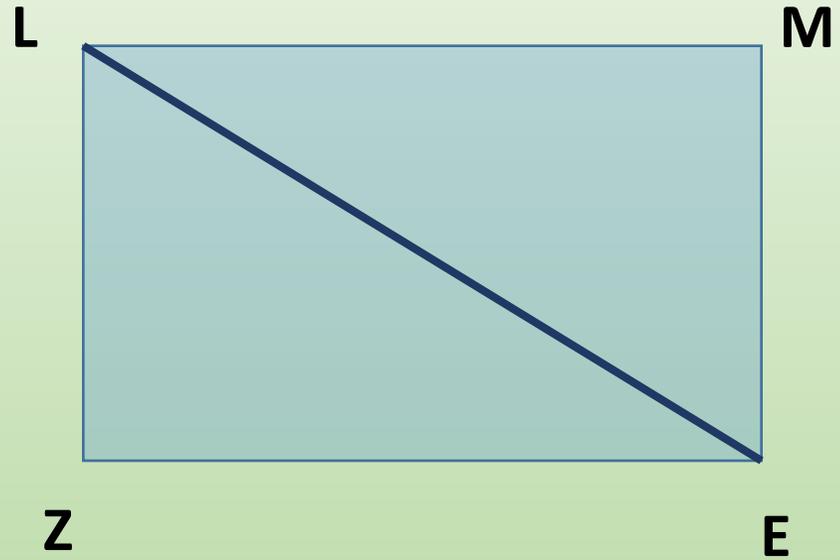
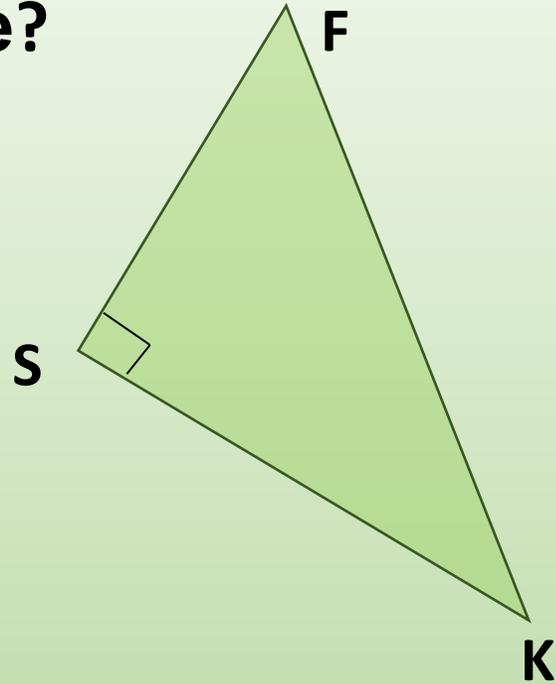
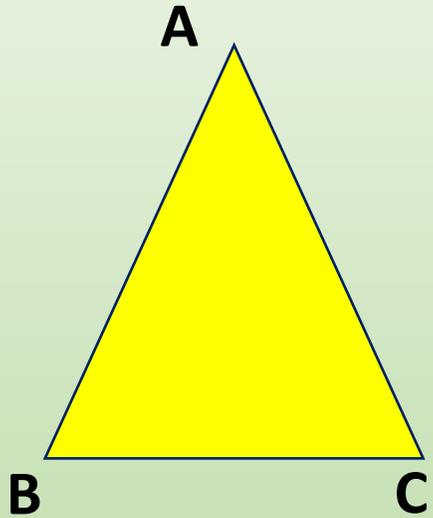
Теорема Пифагора

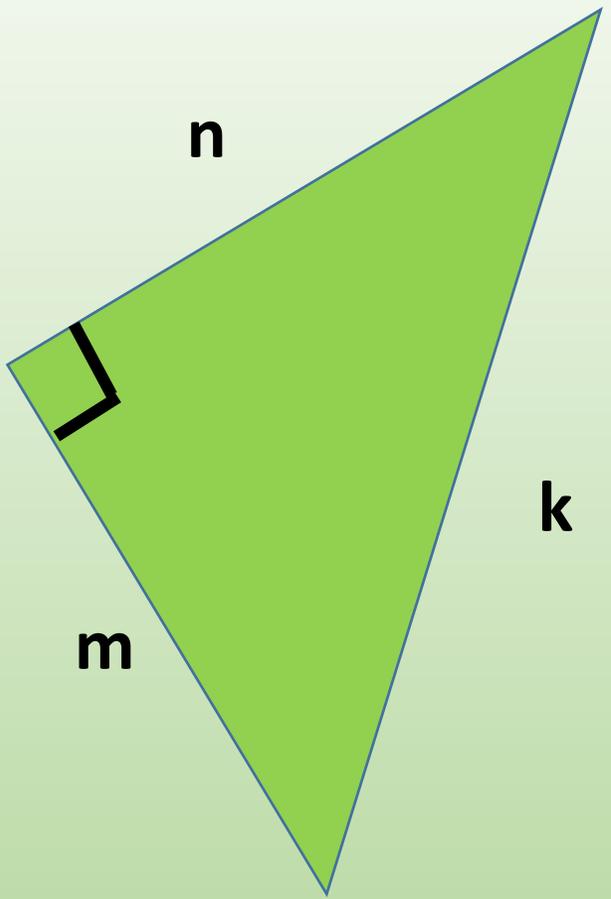
В прямоугольном треугольнике квадрат гипотенузы равен сумме квадратов катетов



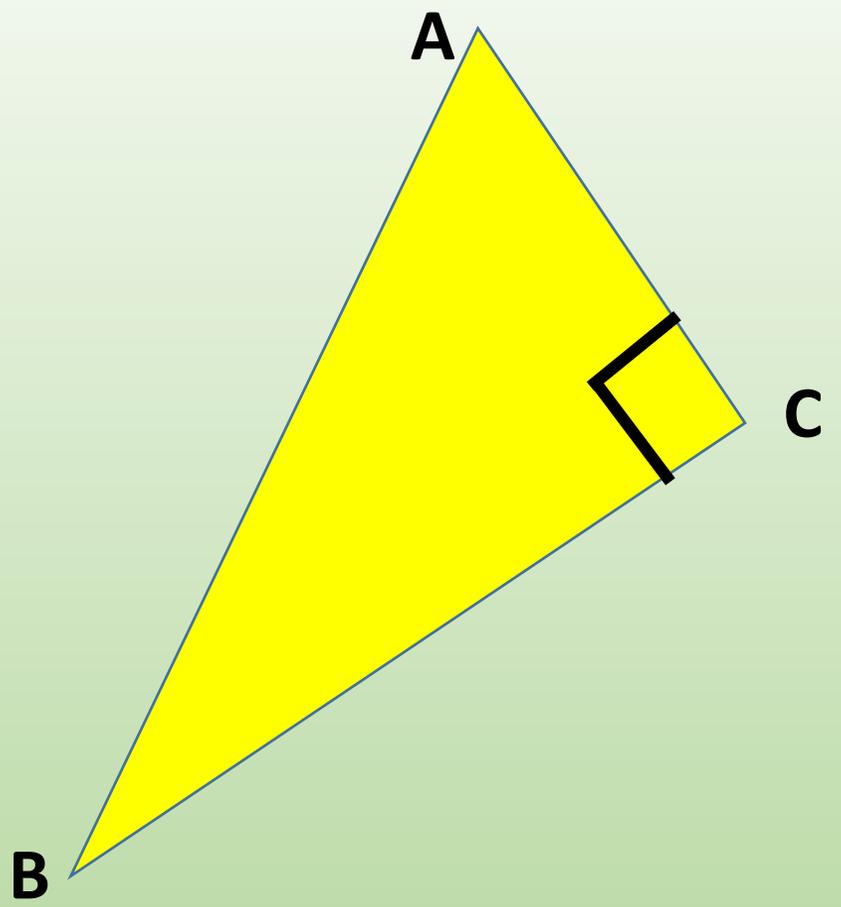
$$c^2 = a^2 + b^2$$

Сколько прямоугольных треугольников изображено на рисунке?





$$k^2 = m^2 + n^2$$



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

Историческая справка

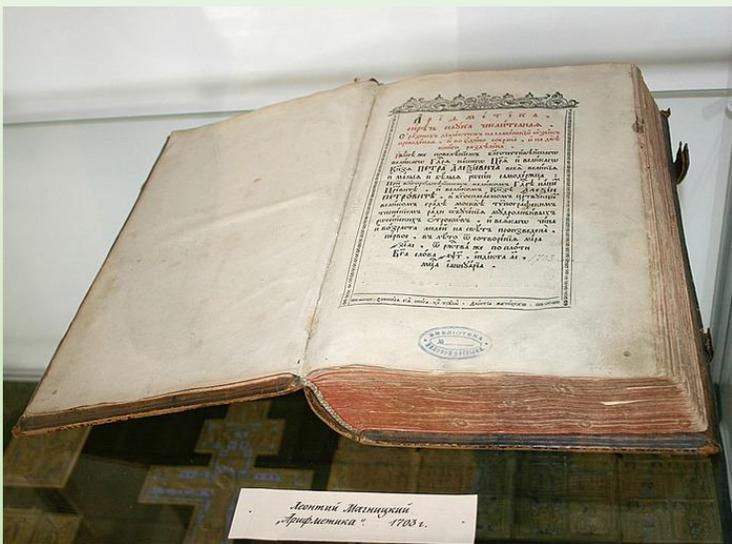


Евклид
древнегреческий математик
ок. 365 — 300 до н. э



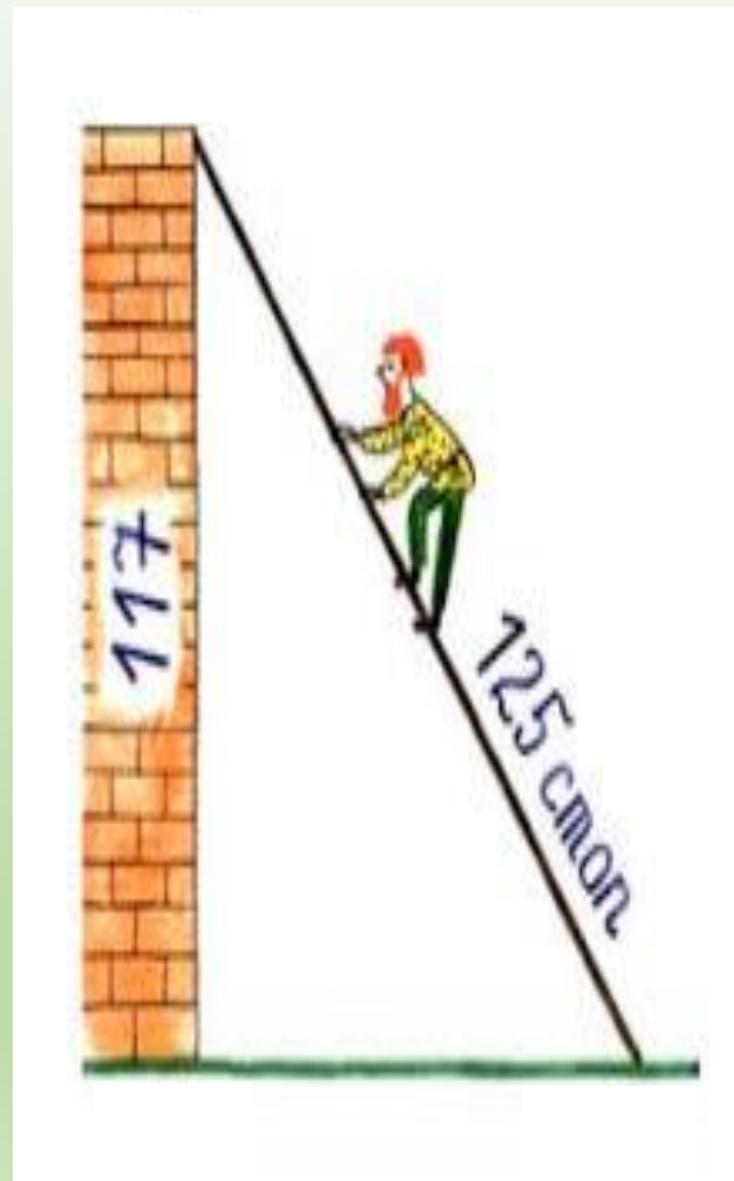
Фома Иванович Петрушевский
метролог, переводчик Эвклида и Архимеда
1785 - 1848

"В прямоугольных треугольниках квадрат из стороны, противолежащей прямому углу, равен сумме квадратов из сторон, содержащих прямой угол"

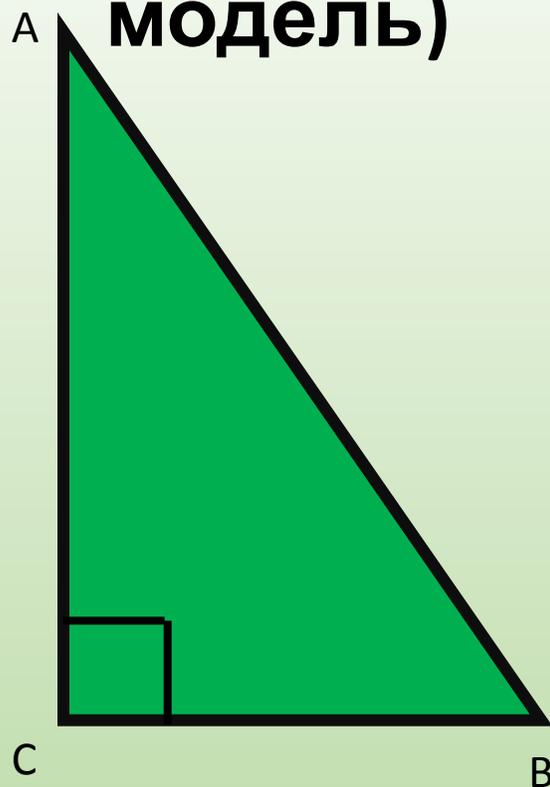
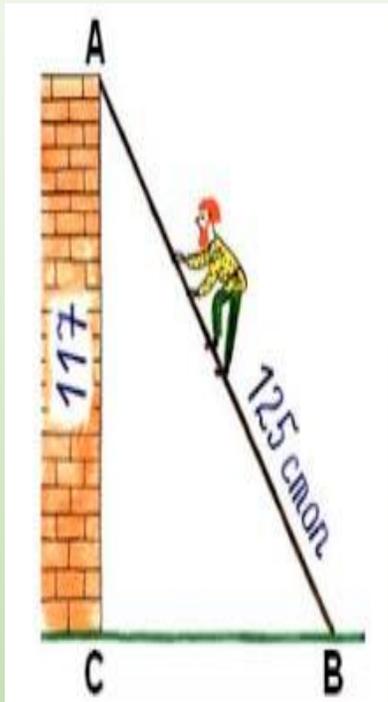


Леонтий Филипович Магницкий
русский математик, педагог
1669-1739

**Случился некому человеку
к стене лествицу
прибрати, у стены же
тая высота есть 117
стоп. И обрета
лестницу долготою 125
стоп. И ведати хочет,
колико стоп сея
лестницы нижний конец**



Решение задачи (математическая модель)



Решение:

1. $\triangle ABC$ -

прямоугольный

2. По теореме

Пифагора

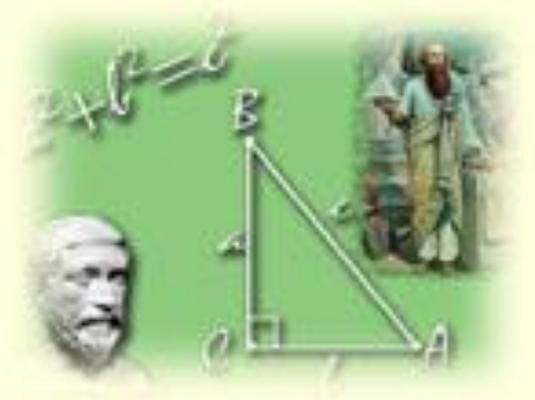
3. $AB^2 = AC^2 + BC^2$
 $BC^2 = AB^2 - AC^2$

$$4. BC^2 = 125^2 - 117^2$$

$$BC = 44$$

Ответ: 44 стопы.

Составьте алгоритм нахождения неизвестной стороны прямоугольного треугольника



Указать прямоугольный треугольник

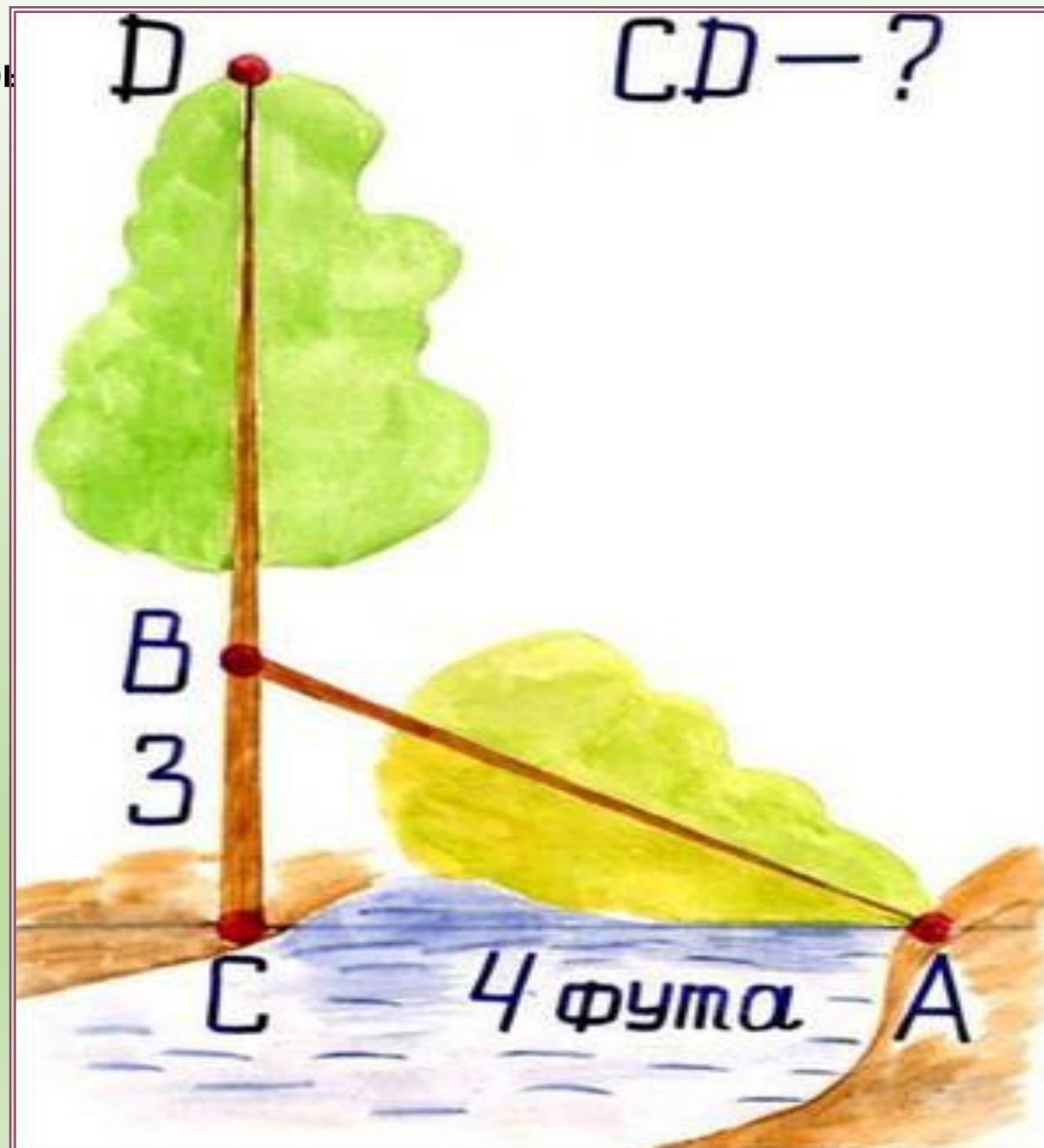
Записать для него теорему Пифагора

Выразить неизвестную сторону через две другие

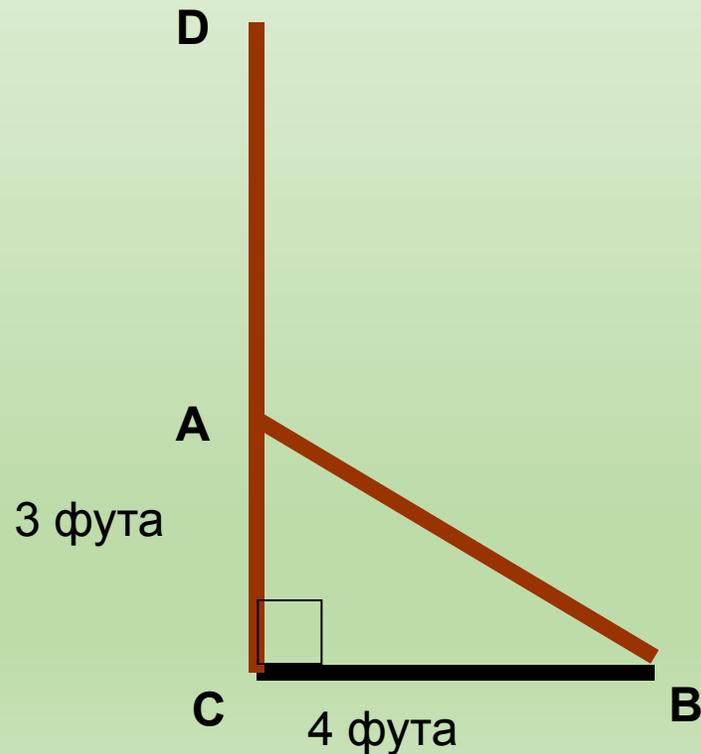
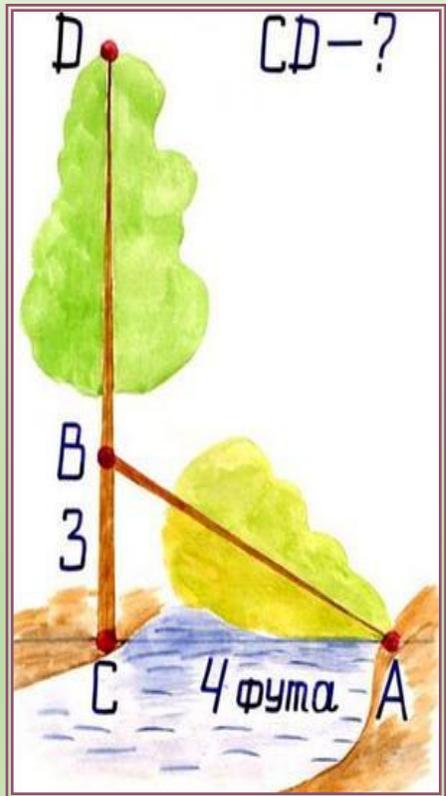
Подставить известные значения и вычислить неизвестную сторону.

Задача (индийского математика XII века Бхаскара)

На берегу реки рос тополь одинокий.
Вдруг ветра порыв его ствол надломал.
Бедный тополь упал. И угол прямой
С теченьем реки его ствол составлял.
Запомни теперь, что в этом месте река
В четыре лишь фута была широка
Верхушка склонилась у края реки.
Осталось три фута всего от ствола,
Прошу тебя, скоро теперь мне скажи:
У тополя как велика высота?



Решение задачи (математическая модель)



Решение:

1. $\triangle ABC$ – прямоугольный

2. По теореме Пифагора

$$3. AB^2 = AC^2 + BC^2$$

$$4. AB^2 = 9 + 16$$

$$AB^2 = 25$$

$$AB = 5 \text{ (футов)}$$

5. $AB = AD$

$$DC = AD + AC$$

$$DC = 5 + 3$$

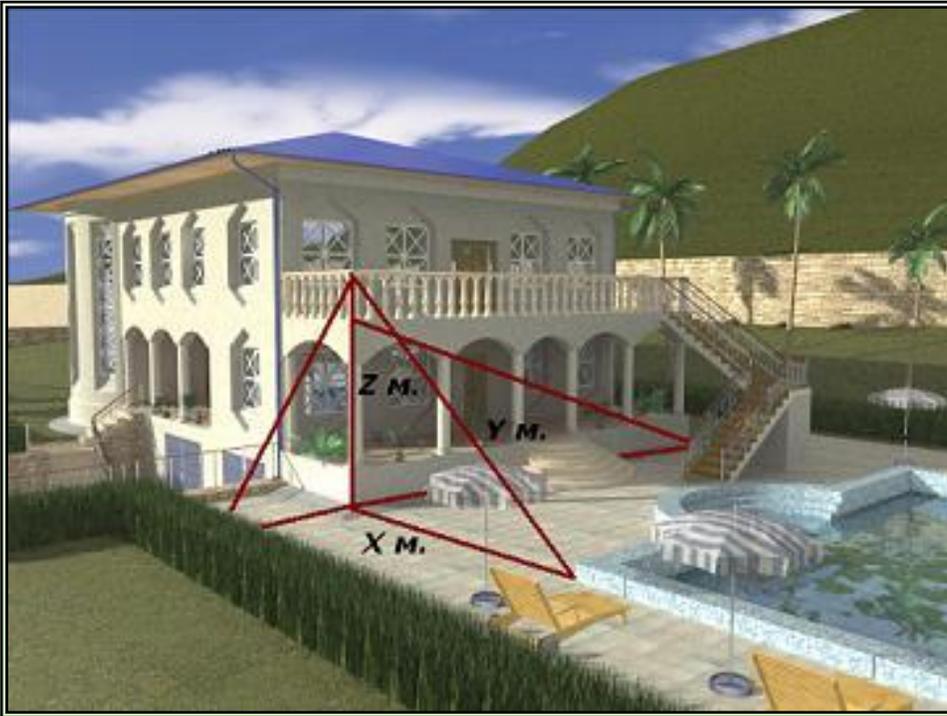
$$DC = 8 \text{ (футов)}$$

Ответ: высота тополя 8 футов

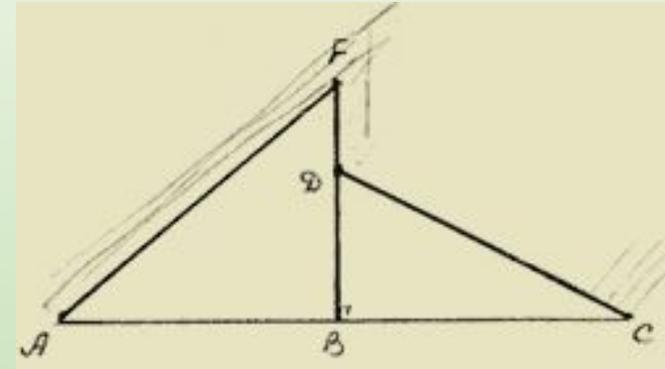
ОТВЕТЫ

1 задача	13
2 задача	15
3 задача	$\sqrt{3}$
4 задача	60
5 задача	28

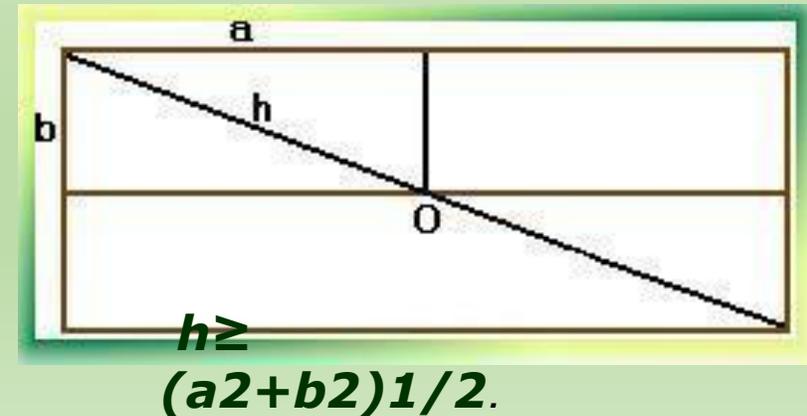
Строительство



Крыша



Молниеотвод



При строительстве любого сооружения, рассчитывают расстояния, центры тяжести, размещение опор, балок и т. Д.

Астрономия

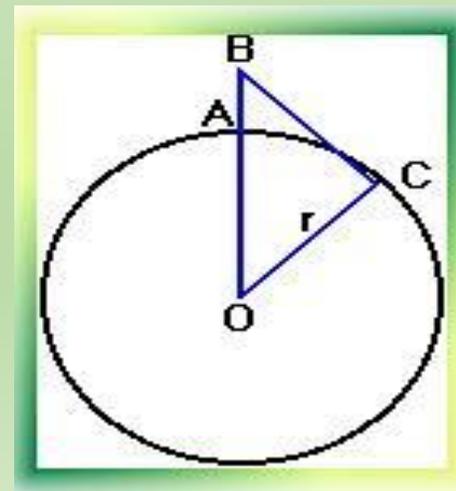


Парижской академией наук была даже установлена премия в 100000 франков тому, кто первый установит связь с обитателями других планет. Было решено передать обитателям Марса сигнал в виде теоремы Пифагора.

Для всех очевидно, что математический факт, выражаемый теоремой Пифагора имеет место всюду и поэтому этот сигнал должны понять все.



Мобильная связь
Какую наибольшую
высоту должна иметь
антенна мобильного
оператора, чтобы
передачу можно было
принимать в радиусе $R=200$
км? (радиус Земли равен
6380 км.)



**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!**