

# Теорема Пифагора

Пребудет вечной истина,  
как скоро  
Её познает слабый  
человек!  
И ныне теорема  
Пифагора  
Верна, как и в его  
далёкий век.



## «Золотое сечение» в математике.

- Иоганн Кеплер говорил, что геометрия владеет двумя сокровищами - теоремой Пифагора и золотым сечением, и если первое из них можно сравнить с мерой золота, то второе - с драгоценным камнем.
- Теорему Пифагора знает каждый, а вот что такое «золотое сечение» — далеко не все. Расскажем вам об этом «драгоценном камне».

# Современная формулировка

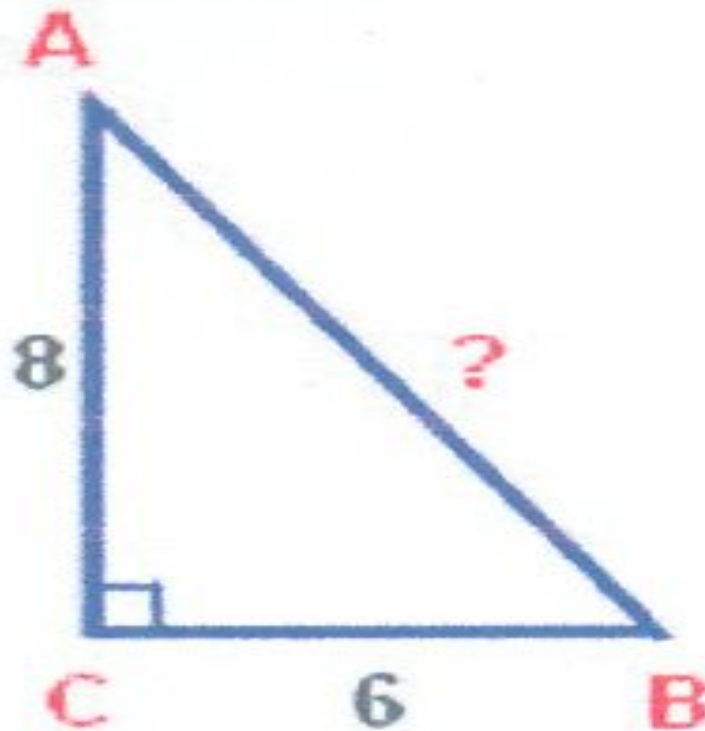
« В прямоугольном треугольнике квадрат гипотенузы равен сумме квадратов катетов».

# Математический диктант

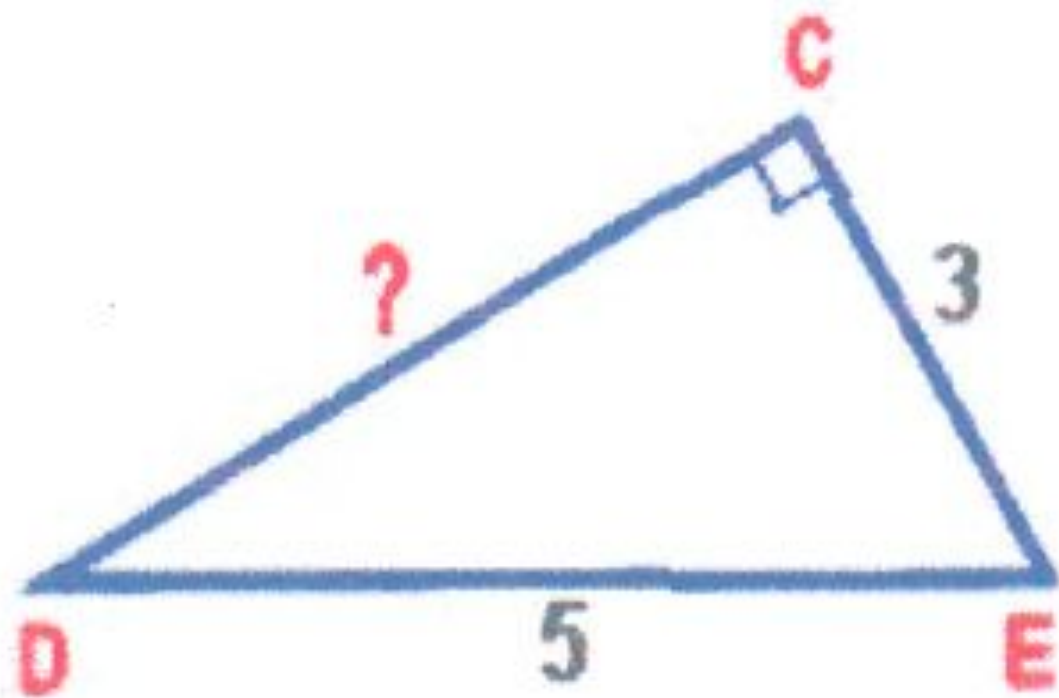
- 1) Как называются стороны в прямоугольном треугольнике?
- 2) Какая из них самая большая?
- 3) Сформулируйте теорему Пифагора.
- 4) Какой треугольник называется Египетским?
- 5) Является ли треугольник прямоугольным, если его стороны выражаются числами 6; 7; 8.  
Ответ обоснуйте.

# Работа по чертежам

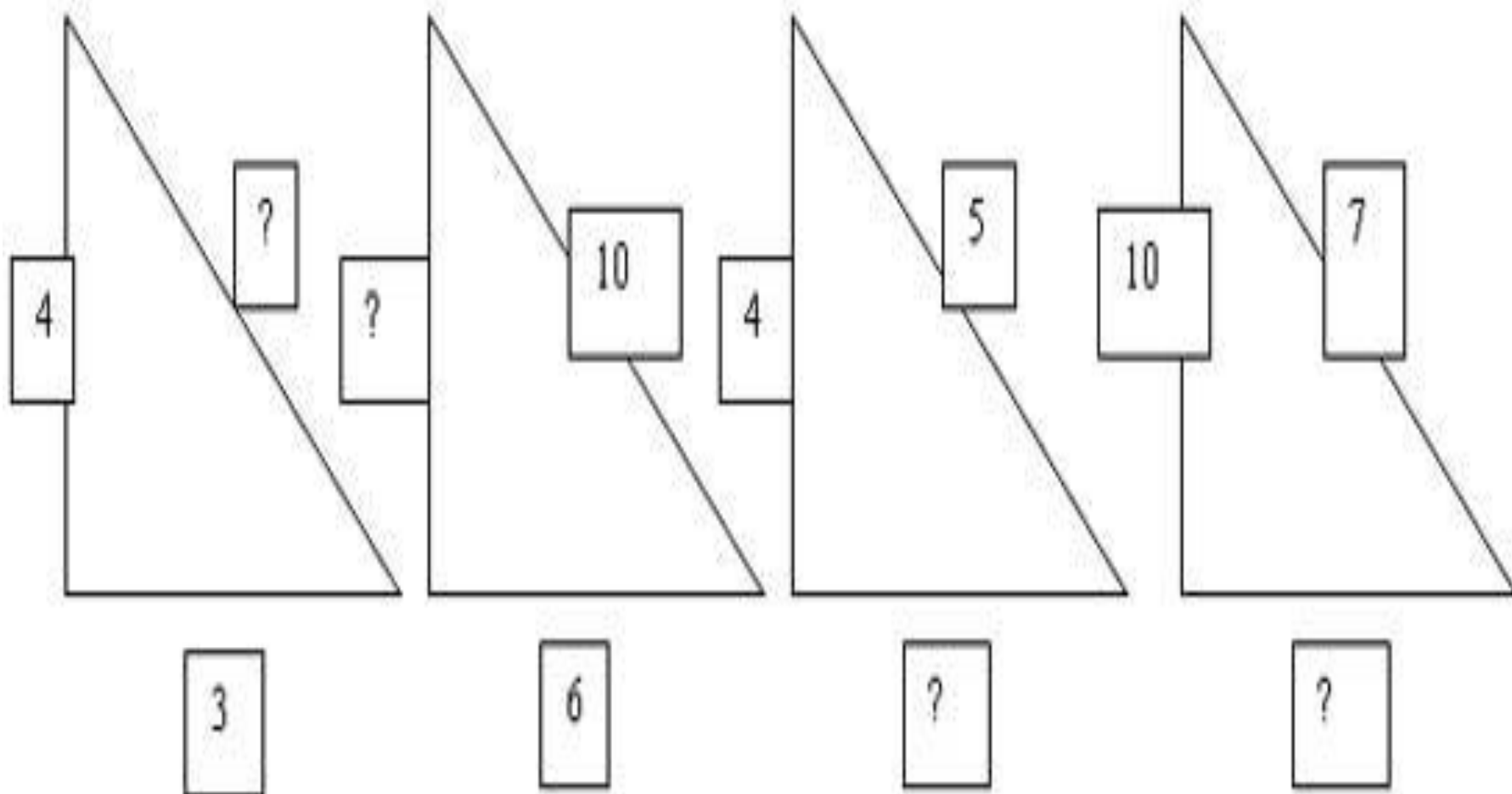
1 задание.



## 2 задание



# 1. Найдите неизвестную сторону прямоугольного треугольника.





**Пифагор** – это не имя,  
а прозвище, данное ему за то, что он  
высказывал истину так же  
постоянно, как дельфийский оракул  
(«**Пифагор**» значит  
«убеждающий речью»).



# Значение теоремы Пифагора

**Теорема Пифагора**- это одна из самых важных теорем геометрии. Значение её состоит в том, что из неё или с её помощью можно вывести большинство теорем геометрии.

# Формулировка теоремы

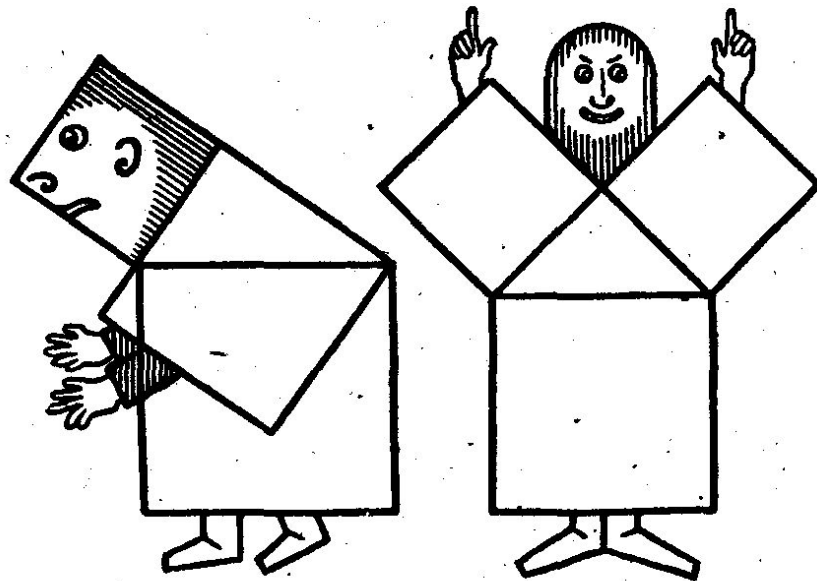
Во времена Пифагора теорема звучала так:

✓ « Доказать, что квадрат, построенный на гипотенузе прямоугольного треугольника, равновелик сумме квадратов, построенных на катетах»

или

✓ « Площадь квадрата, построенного на гипотенузе прямоугольного треугольника, равна сумме площадей квадратов, построенных на его катетах».

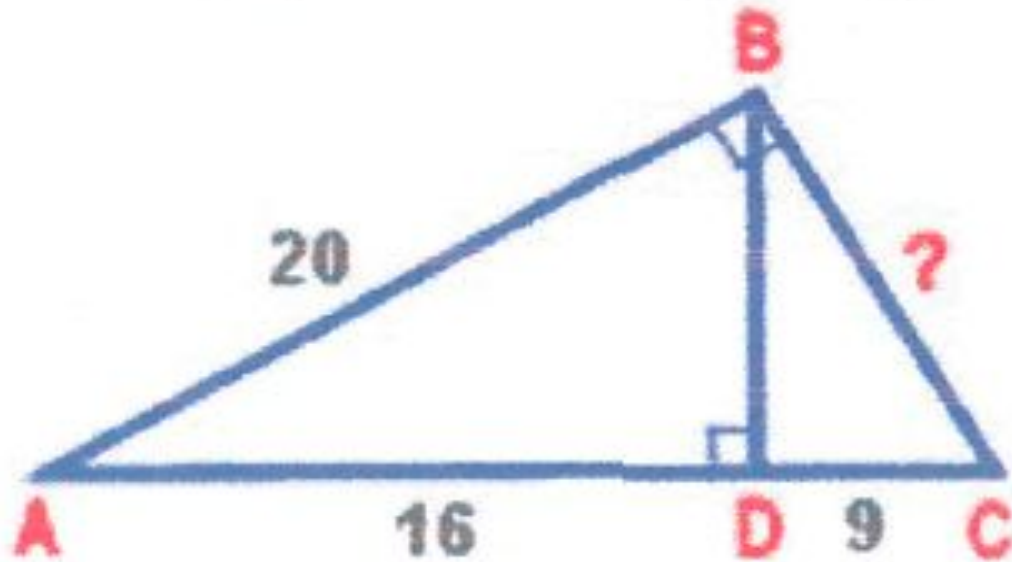
Доказательство теоремы Пифагора учащиеся средних веков считали очень трудным и называли его **Dons asinorum** - ослиный мост, или **elefuga** - бегство «убогих», так как некоторые «убогие» ученики, не имевшие серьезной математической подготовки, бежали от геометрии. Слабые ученики, заучившие теоремы наизусть, без понимания, и прозванные поэтому «ослами», были не в состоянии преодолеть теорему Пифагора, служившую для них вроде непреодолимого моста. Из-за чертежей, сопровождающих теорему Пифагора, учащиеся называли ее также «ветряной мельницей», составляли стихи, вроде «Пифагоровы штаны на все стороны равны», рисовали карикатуры.



Самостоятельная работа

Высота, опущенная из вершины  $B$   $\triangle ABC$ , делит сторону  $AC$  на отрезки равные 16 см и 9 см.

Найдите сторону  $BC$ , если сторона  $AB$  равна 20 см. (рис. 18).



5.

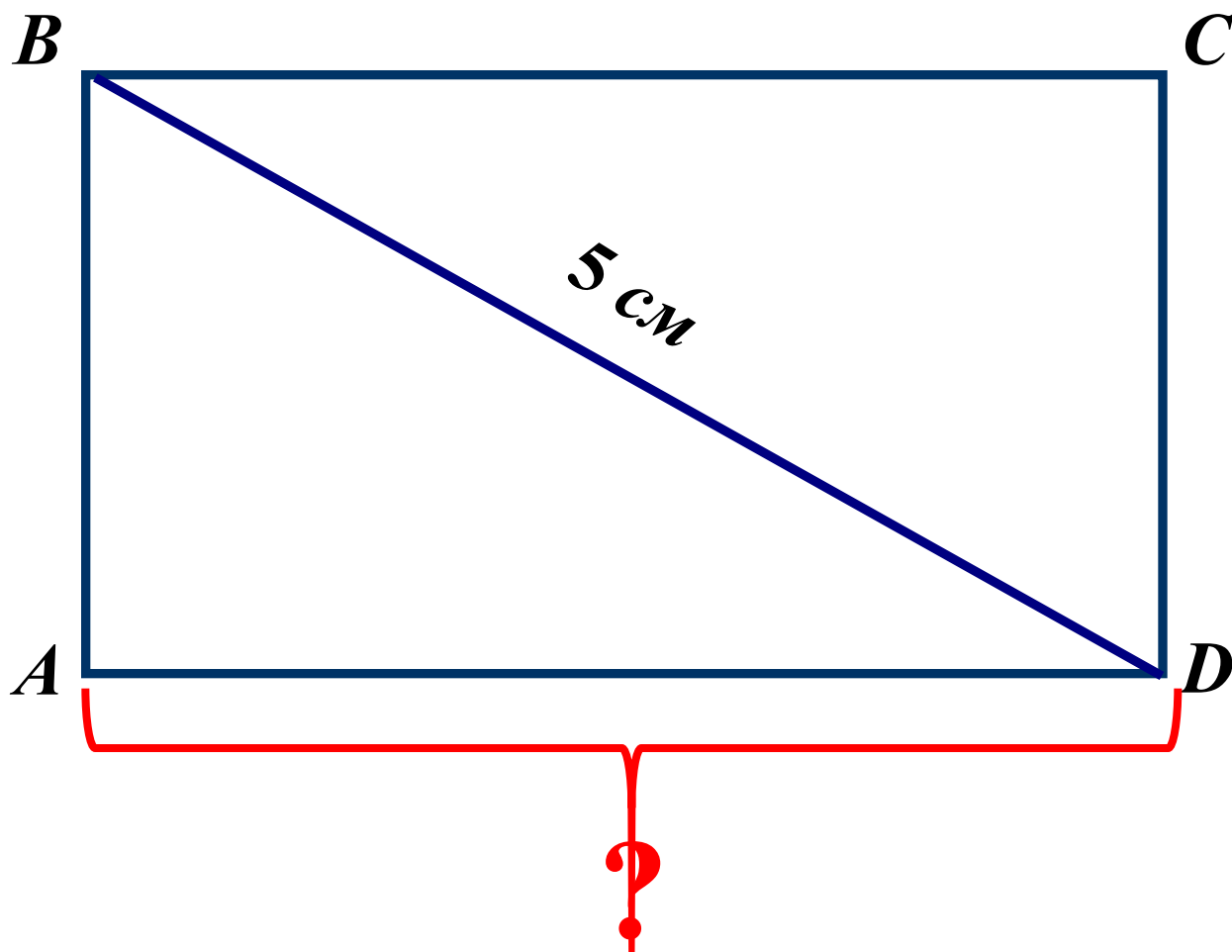
**Дано:**

$ABCD$  – прямоугольник

$$AB : AD = 3 : 4$$

**Найти:**

$AD$



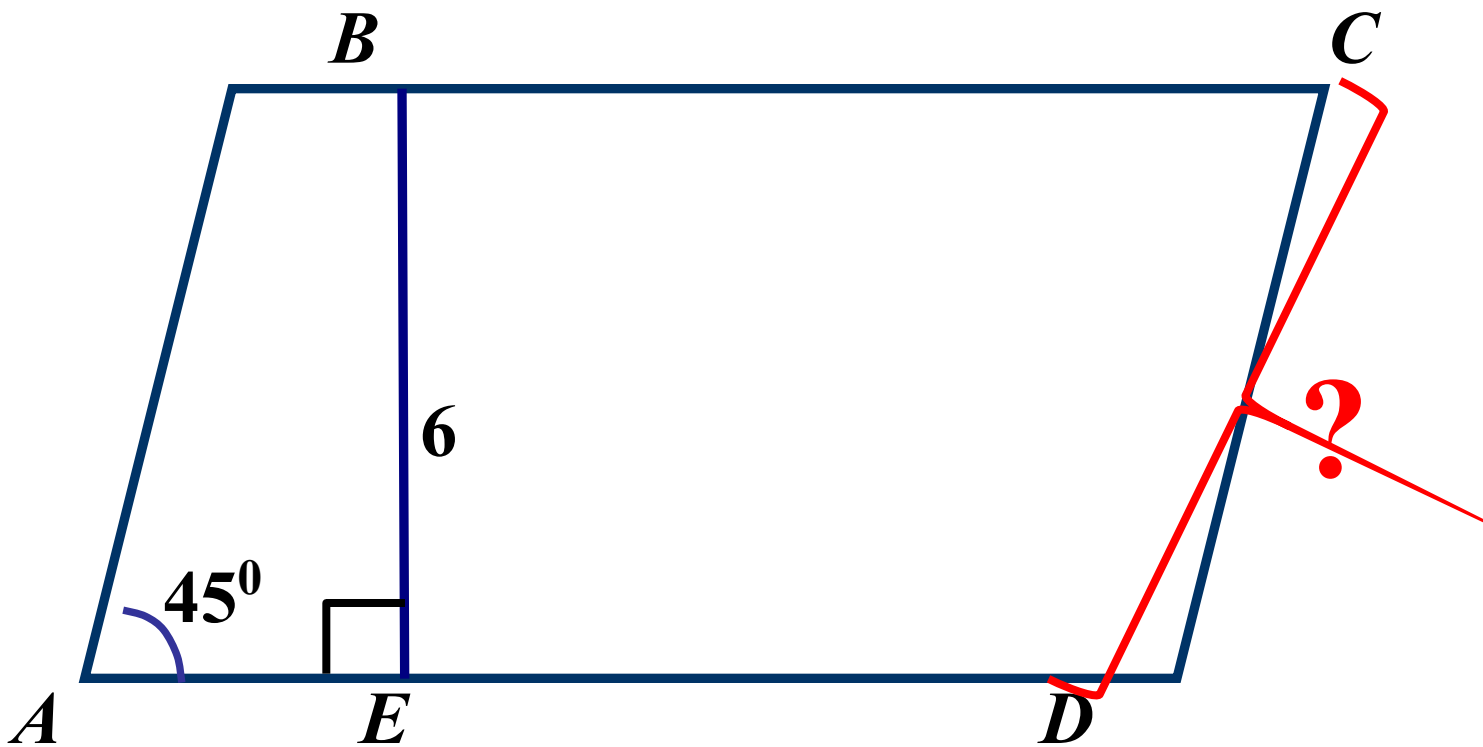
7.

**Дано:**

$ABCD$  – параллелограмм

**Найти:**

$\tilde{ND}$





9.

Дано:

$ABCD$  – трапеція

Найти:

$\tilde{NF}$

