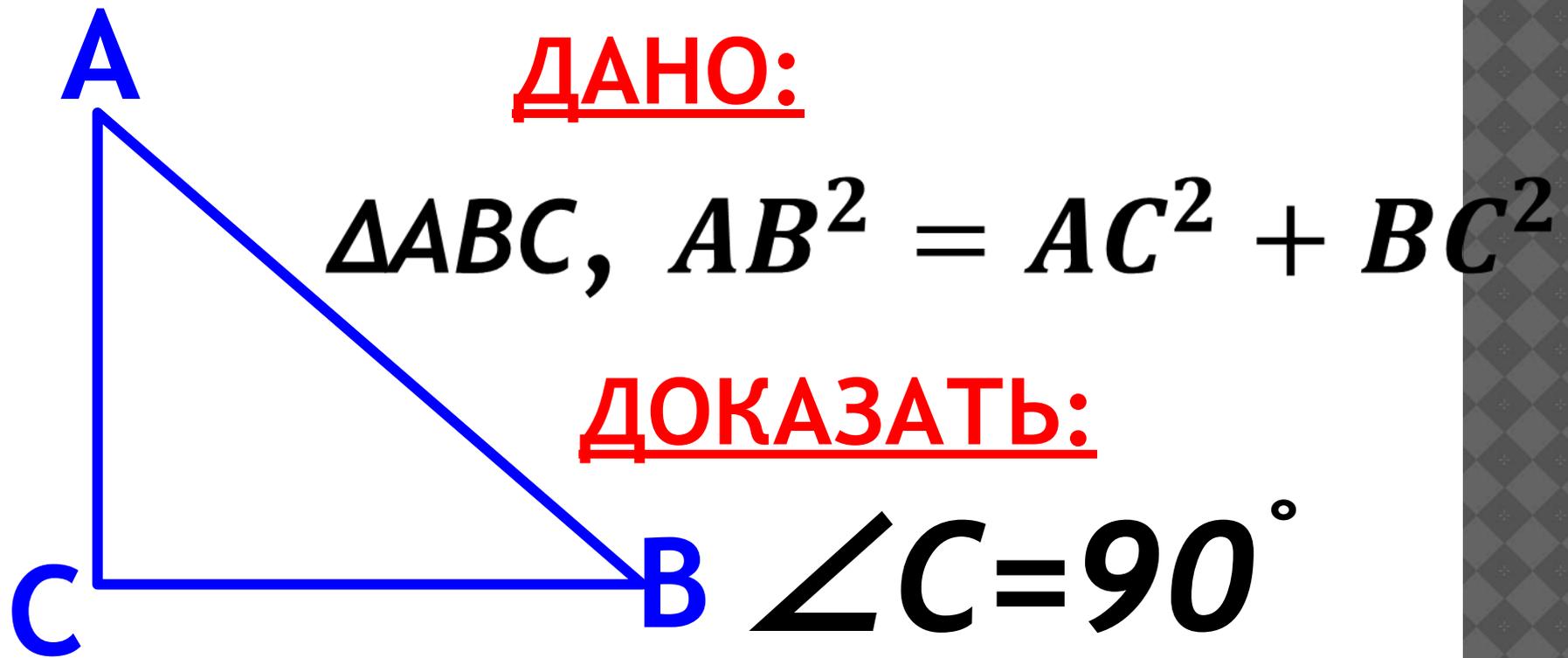


ТЕОРЕМА, ОБРАТНАЯ ТЕОРЕМЕ ПИФАГОРА

*Если квадрат одной стороны
треугольника равен сумме
квадратов двух других сторон,
то треугольник прямоугольный.*



ДОКАЗАТЕЛЬСТВО:

Рассмотрим $\triangle A_1B_1C_1$ с прямым углом C_1 , у которого $A_1C_1=AC$ и $B_1C_1=BC$

По теореме Пифагора:

$$A_1B_1^2 = A_1C_1^2 + B_1C_1^2$$

значит

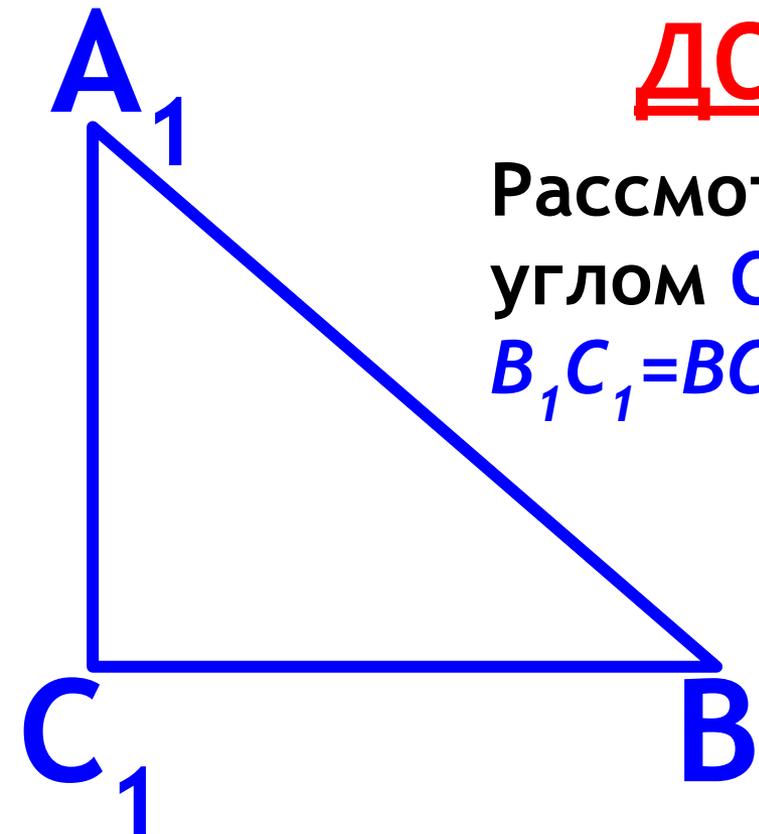
$$A_1B_1^2 = AC^2 + BC^2$$

Но $AC^2 + BC^2 = AB^2$ по условию теоремы

\Rightarrow Но $A_1B_1^2 = AB^2$, откуда $A_1B_1=AB$

$\triangle A_1B_1C_1 = \triangle ABC$ (по трём сторонам),

поэтому $\angle C = \angle C_1$



Прямоугольные треугольники, у которых длины стороны выражаются целыми числами, называются *пифагоровыми* *треугольниками*.

Треугольник со сторонами 3, 4, 5 часто называют *египетским* *треугольником*.