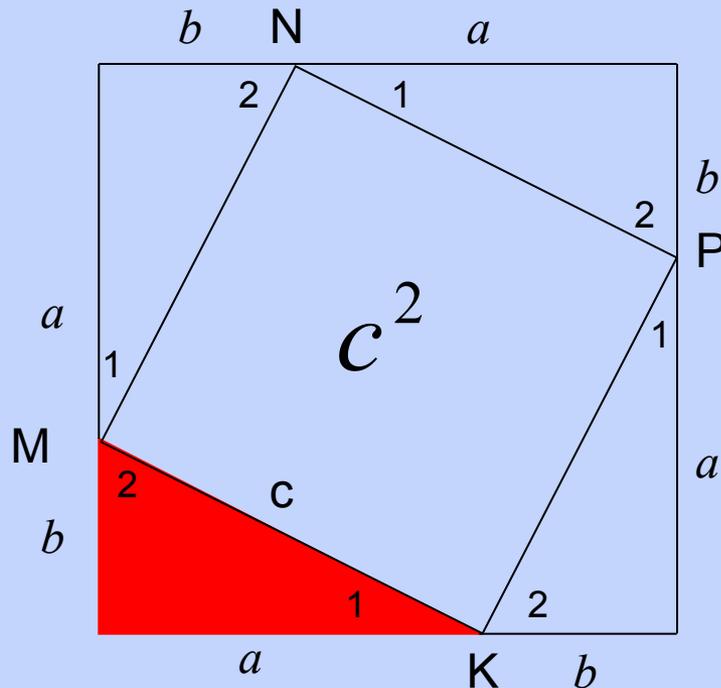


В прямоугольном треугольнике квадрат гипотенузы равен сумме квадратов катетов.



Достроим прямоугольный треугольник до квадрата.

Обозначим площадь квадрата S .

$$S = (a + b)^2$$

Квадрат состоит из четырехугольника $MNPК$ и четырех равных треугольников.

Треугольники равны по двум катетам.

$$S = S_{MNPК} + 4S_{\Delta}.$$

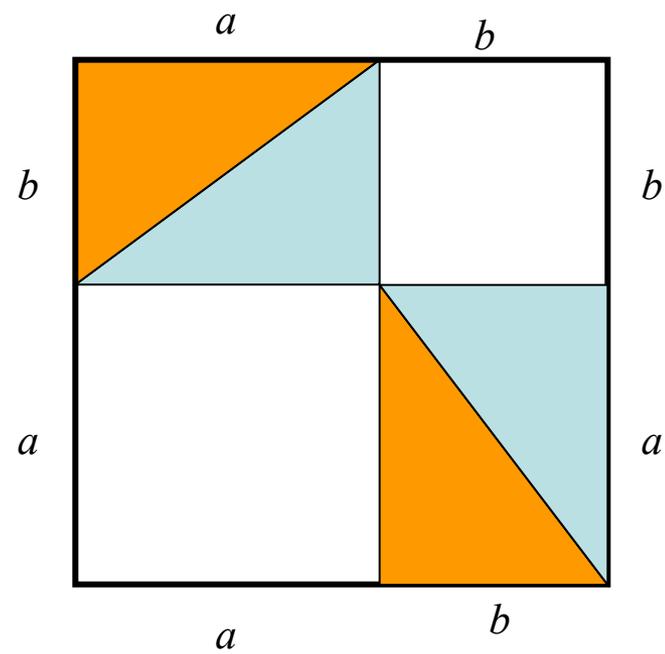
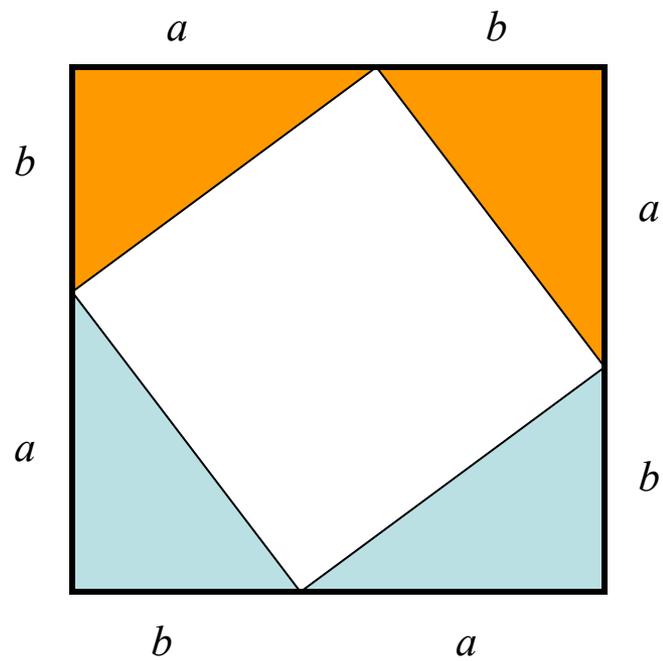
Гипотенузы треугольников равны, поэтому $MNPК$ – ромб.

А так как $\angle 1 + \angle 2 = 90^\circ$ (сумма острых углов прямоугольного треугольника), то $MNPК$ – квадрат.

Тогда его площадь равна c^2 . Площадь каждого треугольника равна $\frac{ab}{2}$.

Поэтому $S = c^2 + 2ab$. Или $(a + b)^2 = c^2 + 2ab$, $a^2 + 2ab + b^2 = c^2 + 2ab$.

Откуда $c^2 = a^2 + b^2$.



Смотри!

Чертеж к доказательству Пифагора.

