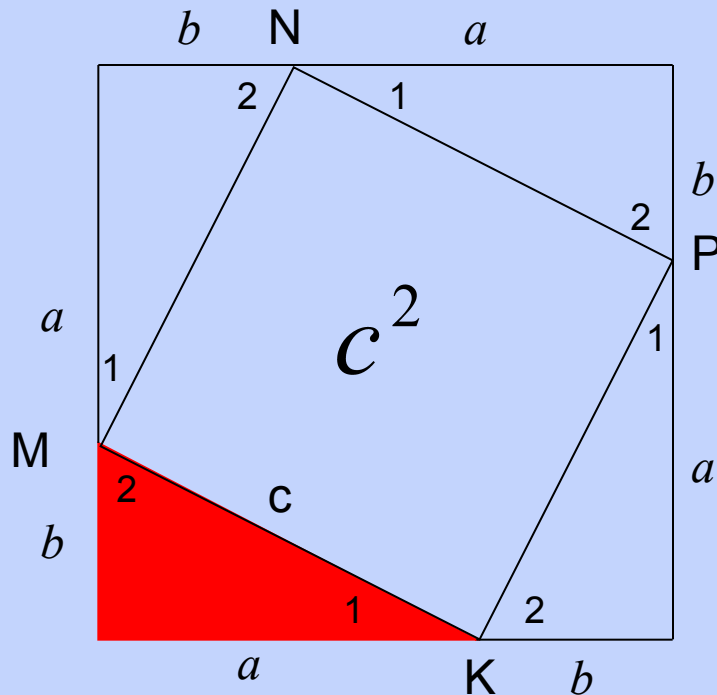


В прямоугольном треугольнике квадрат гипотенузы равен сумме квадратов катетов.



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.

$$S = S_{MNPК} + 4S_{\Delta}.$$

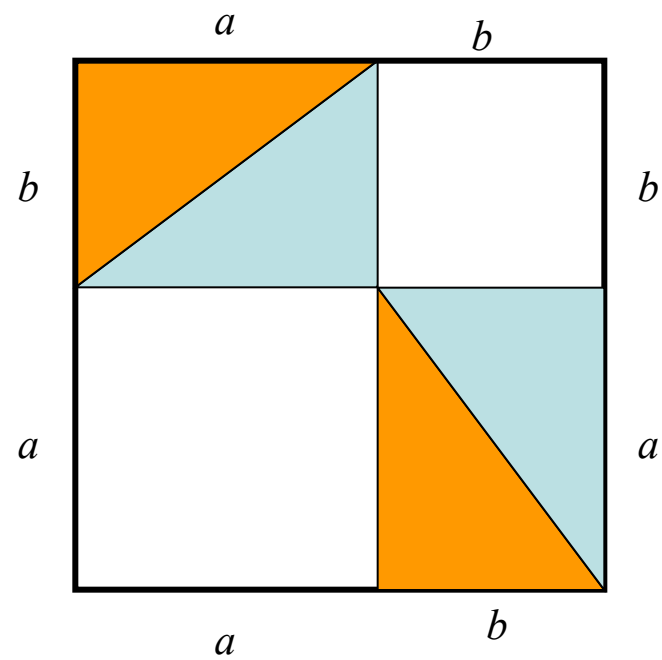
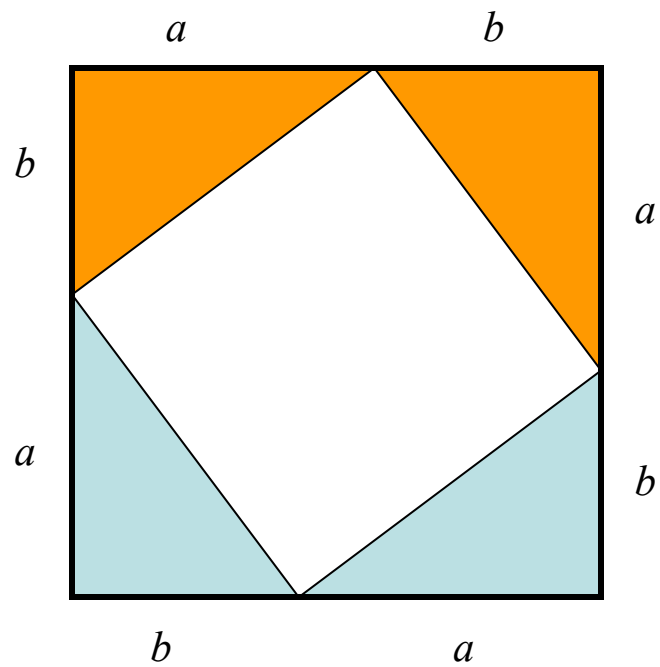
Гипотенузы треугольников равны, поэтому  $MNPК$  – ромб.

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.

