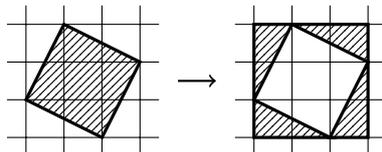


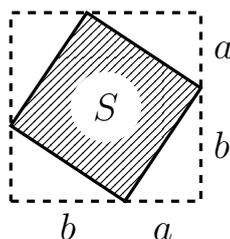
## Косые квадраты и теорема Пифагора

▷ Как найти площадь «косого» квадрата на рисунке?



Впишем его в «коробку» (квадрат  $3 \times 3$  и посмотрим, насколько площадь косоугольника меньше площади коробки (ср. с решением задачи 1): площадь каждого из маленьких треугольников — одна клетка (из двух таких треугольников складывается прямоугольник  $1 \times 2$ ), а значит, искомая площадь есть  $3^2 - 4 \cdot 1 = 5$ . Следствие: сторона косоугольника равна  $\sqrt{5}$ .

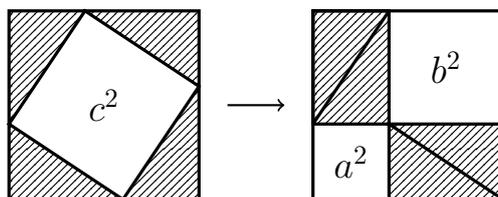
▷ Аналогичным образом можно найти площадь любого косоугольника:



$S = (a + b)^2 - 4 \cdot ab/2 = a^2 + 2ab + b^2 - 2ab = a^2 + b^2$ . Другими словами, если сторона нашего квадрата равна  $c$ , то мы доказали, что

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

Простота получившегося ответа намекает на то, что можно обойтись и без вычисления — и действительно, посмотрим на картинку ниже.



▷ Можно посмотреть на полученный результат немного по-другому: мы только что доказали **теорему Пифагора**: если в прямоугольном треугольнике катеты равны  $a$  и  $b$ , а гипотенуза равна  $c$ , то  $c^2 = a^2 + b^2$ .

