



Дано: гипотенуза $c = 12$ см

Катет b , проекция которого на гипотенузу равна $e = 3$ см и длину которого мы ищем.

Известно соотношение, называемое, иногда, теоремой высоты прямоугольного треугольника, которое выглядит так:

$$f^2 = d * e$$

подставим значения: $f^2 = (c - e) * e = (12 - 3) * 3 = 27$;

Рассмотрим прямоугольный треугольник **feb**. По теореме Пифагора $b^2 = f^2 + e^2$

Подставим значения и получим: $b^2 = 27 + 9 = 36$;

$$b = \sqrt{36} = 6 \text{ см}$$

Ответ: длина катета равна 6 см.