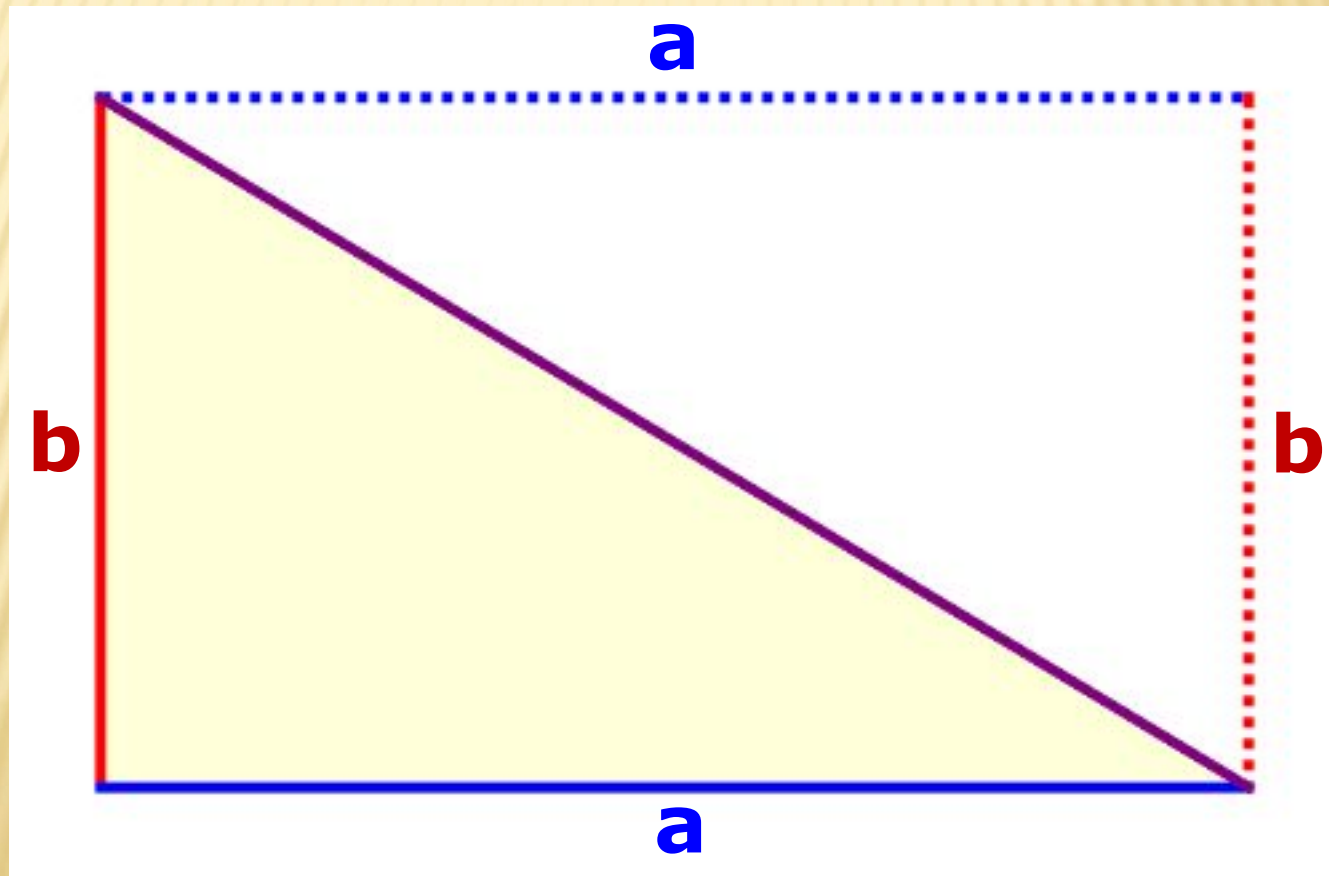


Площадь треугольника

Площадь прямоугольного треугольника

$$S_{\text{прямоугольного треугольника}} = \frac{1}{2} a \cdot b$$

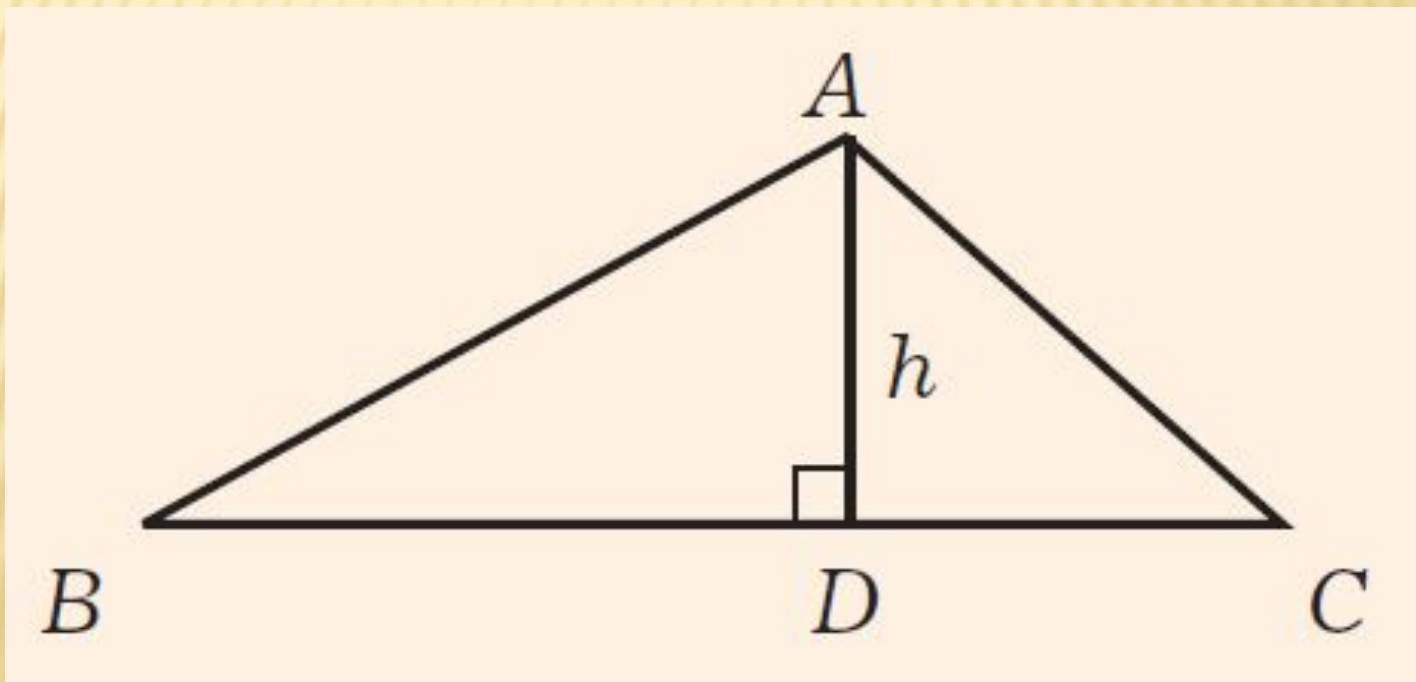


Высота треугольника

Возьмём треугольник ABC .

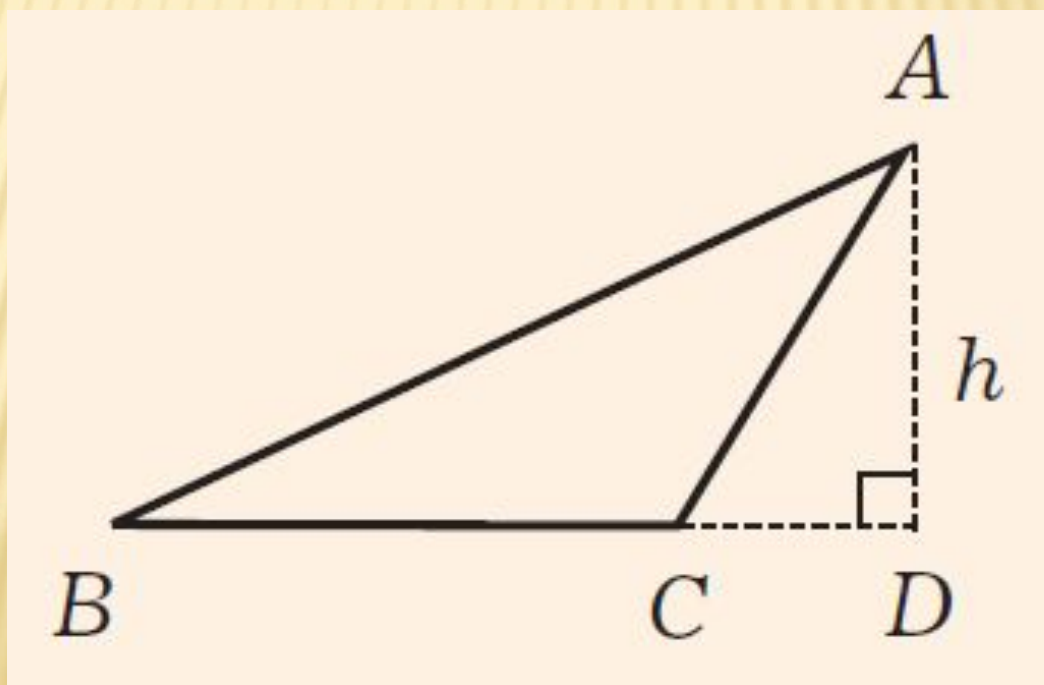
Проведём из вершины A отрезок AD перпендикулярно противоположной стороне BC . Такой отрезок называется **высотой** треугольника.

Длину **высоты** принято обозначать буквой h .



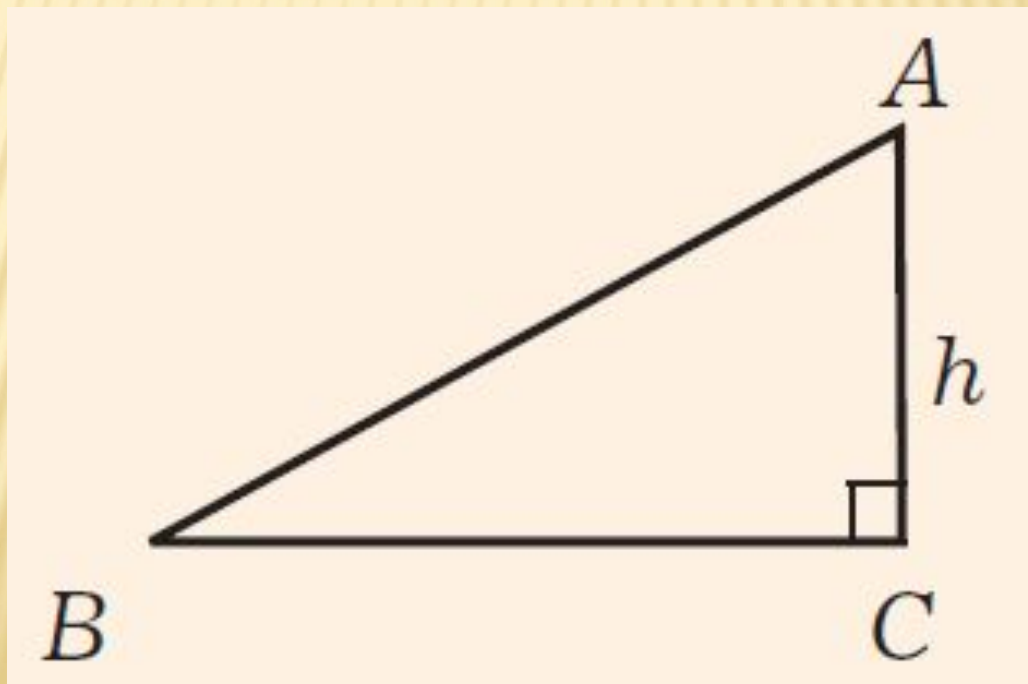
Высота треугольника

Если один из концов стороны, к которой проводится высота, является **вершиной тупого угла треугольника**, то высота будет проведена к **продолжению этой стороны**



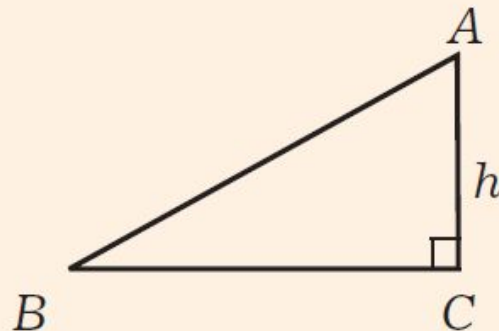
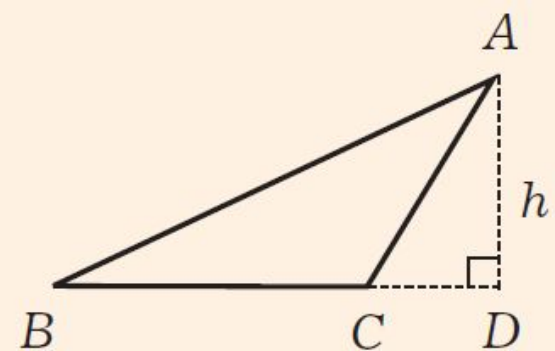
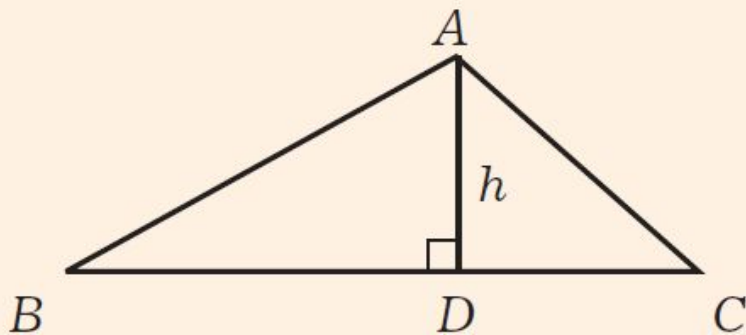
Высота треугольника

Если один из концов стороны, к которой проводится высота, является **вершиной прямого угла треугольника** (то есть эта сторона является катетом), то высотой будет **второй катет**



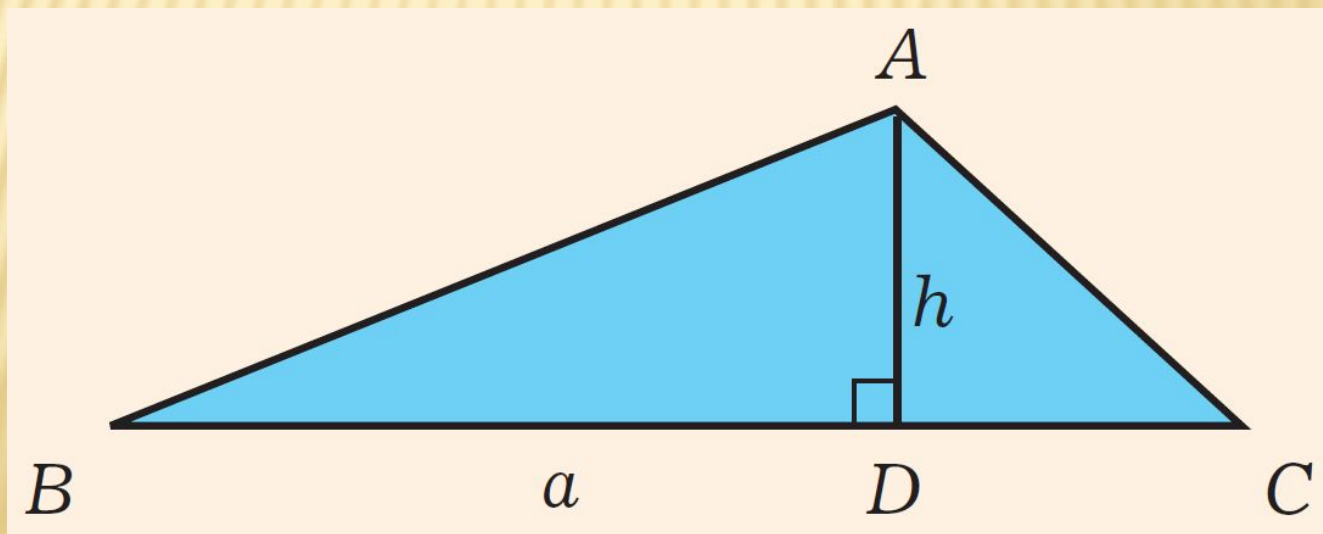
Определение высоты треугольника

Высота — это отрезок, проведённый из **вершины** треугольника **перпендикулярно** прямой, **содержащей противоположную сторону**.



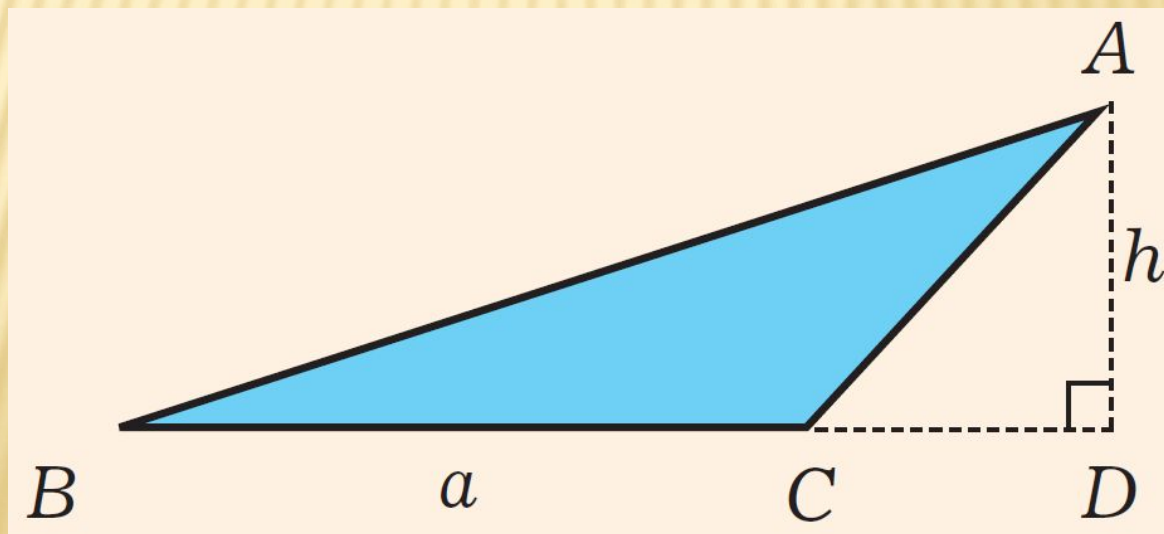
Вывод формулы площади треугольника

$$\begin{aligned} S_{ABC} &= S_{ABD} + S_{ACD} = \\ &= \frac{1}{2} \cdot BD \cdot AD + \frac{1}{2} \cdot DC \cdot AD = \\ &= \frac{1}{2} \cdot (BD + DC) \cdot AD = \frac{1}{2} \cdot BC \cdot AD \end{aligned}$$



Вывод формулы площади треугольника

$$\begin{aligned} S_{ABC} &= S_{ABD} - S_{ACD} = \\ &= \frac{1}{2} \cdot BD \cdot AD - \frac{1}{2} \cdot DC \cdot AD = \\ &= \frac{1}{2} \cdot (BD - DC) \cdot AD = \frac{1}{2} \cdot BC \cdot AD \end{aligned}$$



Вывод формулы площади треугольника

Площадь треугольника равна половине произведения его стороны на высоту, проведённую к этой стороне

$$S_{\text{треугольника}} = \frac{1}{2} \cdot a \cdot h$$

