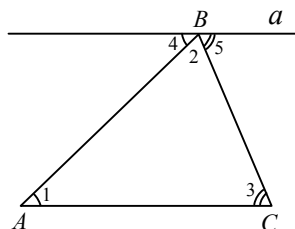


Теорема о сумме углов треугольника. Следствия
Теорема. Сумма внутренних углов треугольника равна 180° .



Дано: $\triangle ABC$.

Доказать: $\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$.

Доказательство

Через вершину B $\triangle ABC$ проведём прямую $a \parallel AC$.

$\angle 1 = \angle 4$ как они являются накрест лежащими углами, образованными при пересечении параллельных прямых a и AC секущей AB .

$\angle 3 = \angle 5$, так как они являются накрест лежащими углами, образованными при пересечении параллельных прямых a и AC секущей BC .

$\angle 4 + \angle 2 + \angle 5 = 180^\circ$, так как они образуют развёрнутый угол с вершиной в точке B .

Учитывая, что $\angle 4 = \angle 1$, а $\angle 5 = \angle 3$, получаем что

$\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$ или $\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$.

Итак, сумма внутренних углов треугольника равна 180° .

Ч.т.д.

Следствия

1. В любом треугольнике либо все углы острые, либо два угла острые, а третий угол тупой, либо два угла острые, а третий угол прямой.
2. Если два угла одного треугольника соответственно равны двум углам другого треугольника, то и третьи углы треугольников равны.
3. Сумма острых углов прямоугольного треугольника равна 90° .
4. В равнобедренном прямоугольном треугольнике каждый острый угол равен 45° .
5. В равностороннем треугольнике каждый угол равен 60° .
6. Внешний угол треугольника равен сумме двух внутренних углов, не смежных с ним (теорема о внешнем угле треугольника).