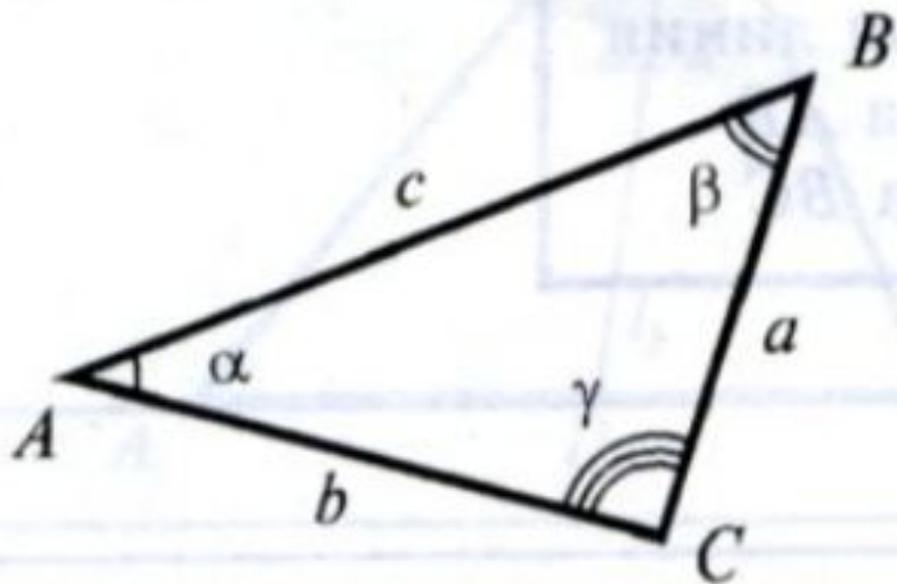


Соотношения между сторонами и углами в произвольном треугольнике

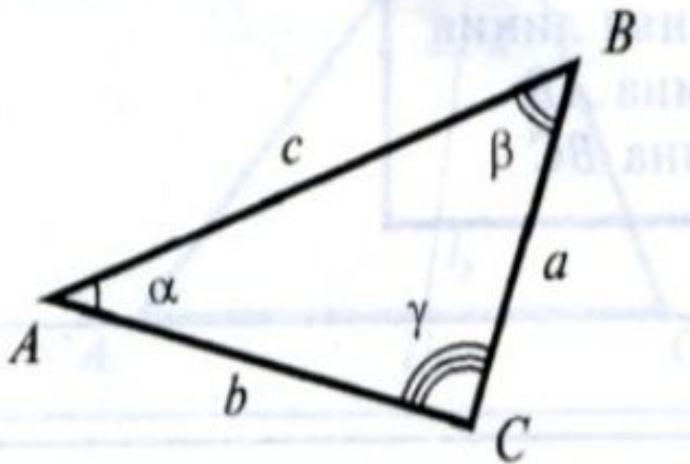
Обязательно для повторения!



Теорема синусов

$$\frac{a}{\sin \alpha} = \frac{b}{\sin \beta} = \frac{c}{\sin \gamma} = 2R$$

R — радиус описанной
окружности



Теорема косинусов

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos \gamma$$

Следствия

1. Если $c^2 = a^2 + b^2$, то $\gamma = 90^\circ$, т. е. треугольник прямоугольный (теорема, обратная теореме Пифагора).
2. Если $c^2 < a^2 + b^2$, то угол γ — острый ($\cos \gamma > 0$); если c — наибольшая сторона, то треугольник остроугольный.
3. Если $c^2 > a^2 + b^2$, то угол γ — тупой ($\cos \gamma < 0$).
4. В треугольнике против большей стороны лежит больший угол, против большего угла лежит большая сторона: $a > b \Leftrightarrow \alpha > \beta$.

