

Уважаемые студенты, в тетрадях выполните конспект.

Тема: Решение треугольников.

Решить треугольник- это значит найти все его стороны и все углы.

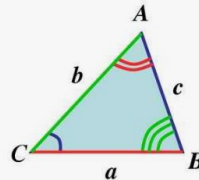
Для решения необходимо:

1. Проанализировать условие задачи.
2. Выяснить, какие величины есть и что найти.
3. Применить теорему синусов или теорему косинусов.
4. Записать ответ, проанализировав найденные значения.

Теорема синусов:

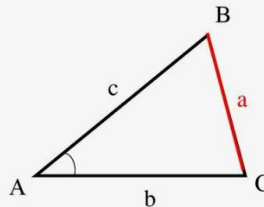
Формулировка. Стороны треугольника пропорциональны синусам противолежащих углов.

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$



Теорема косинусов:

Квадрат стороны треугольника равен сумме квадратов двух других сторон минус удвоенное произведение этих сторон на косинус угла между ними.



$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$$

Варианты решения треугольников

Решение треугольника по двум сторонам и углу между ними	Решение треугольника по стороне и прилежащим к ней углам	Решение треугольника по трем сторонам
$c = \sqrt{a^2 + b^2 - 2ab \cos C}$ $\cos A = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}$ $\angle B = 180^\circ - (\angle A + \angle C)$	$\angle A = 180^\circ - (\angle B + \angle C)$ $b = \frac{a \sin B}{\sin A}$ $c = \frac{a \sin C}{\sin A}$	$\cos A = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}$ $\cos C = \frac{b^2 + a^2 - c^2}{2ab}$ $\angle B = 180^\circ - (\angle A + \angle C)$