

Экзамен по геометрии. 8класс. Основные формулы.

Средняя линия трапеции $c = \frac{a+b}{2}$.

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

Теорема косинусов $c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos \gamma$, $\cos \gamma = \frac{a^2 + b^2 - c^2}{2ab}$

Формулы площади треугольника: $S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$, $S = pr$, $S = \frac{abc}{4R}$,

$S = \frac{1}{2} ab \sin \alpha$

Свойство биссектрисы: $\frac{a}{b} = \frac{m}{n}$

Соотношения в прямоугольном треугольнике: $h^2 = mn$, $a^2 = cm$, $b^2 = cn$

Теорема Чевы $abc = xyz$

Пропорциональные отрезки в круге: $ab = cd$

Длина хорды $d = 2R \sin \alpha$

1. Стороны треугольника равны 3 см, 2 см и $\sqrt{3}$ см. Определите вид этого треугольника.
2. Стороны треугольника равны 4 см, 5 см и 8 см. Найдите длину медианы, проведенной из вершины большего угла.
3. Площадь треугольника, описанного около окружности, равна 84 см². Найдите периметр треугольника, если радиус окружности равен 7 см.
4. Известно, что в равнобедренную трапецию с боковой стороной, равной 5, можно вписать окружность. Найдите длину средней линии трапеции.
5. Стороны треугольника равны 4, 5 и 6. Найдите биссектрису треугольника, проведенную из вершины наибольшего угла.