

Телепроект «МОЯ ШКОЛА в online»

ГОТОВИМСЯ К ОГЭ

Математика

9 класс

Урок № 35

Треугольник.

Вычисление элементов треугольника.

Пруленцова Мария Романовна,
учитель математики Гимназии им. Е.М. Примакова, эксперт
ОГЭ по математике, методист программы «Учитель для
России»

Что мы сегодня будем изучать?

Треугольник,
элементы треугольника,
Способы вычислений элементов
треугольника.
Теорема синусов,
теорема косинусов.

Цель урока: систематизировать и обобщить знания учащихся по теме «Треугольники». Познакомить учащихся с методами решения треугольников, закрепить знание теорем о сумме углов треугольника, синусов, косинусов.

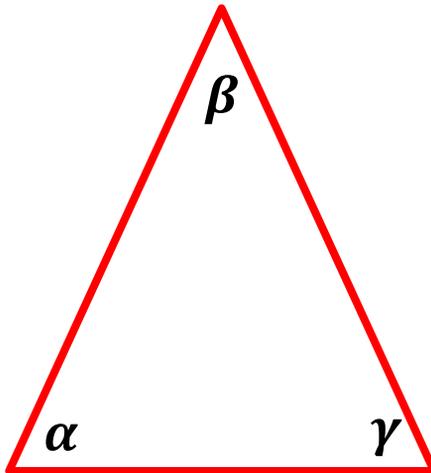
План урока:

1. Элементы треугольника, прототипы 16 номера ОГЭ.
2. Итоги.

Прототип задания 17 ОГЭ

Теорема. Сумма углов треугольника
равна **180** градусам.

$$\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ.$$



Биссектрисы

Биссектриса угла — это луч, исходящий из вершины угла и делящий его на два равных угла.

Биссектриса угла треугольника — отрезок биссектрисы угла треугольника, соединяющий вершину треугольника с точкой противоположной стороны.

Биссектрисы треугольника пересекаются в одной точке, являющейся **центром вписанной в треугольник окружности**.

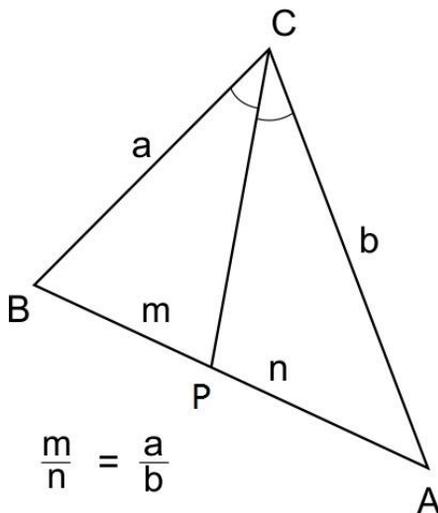
Радиус вписанной окружности может быть найден по формуле:

$$r = \frac{S}{p},$$

p — полупериметр.

Основное свойство биссектрисы

Биссектриса делит сторону, к которой она проведена, на отрезки, пропорциональные боковым сторонам.



Прототипы 16 номера ОГЭ

В треугольнике два угла равны 36°
и 73° .

Найдите его третий угол. Ответ
дайте в градусах.

Прототипы 16 номера ОГЭ

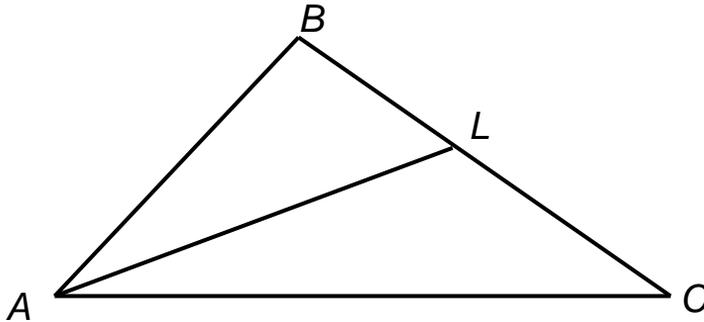
В треугольнике ABC известно, что угол BAC равен 48 градусам, AD — биссектриса.

Найдите угол BAD .

Ответ дайте в градусах.

Прототипы 16 номера ОГЭ

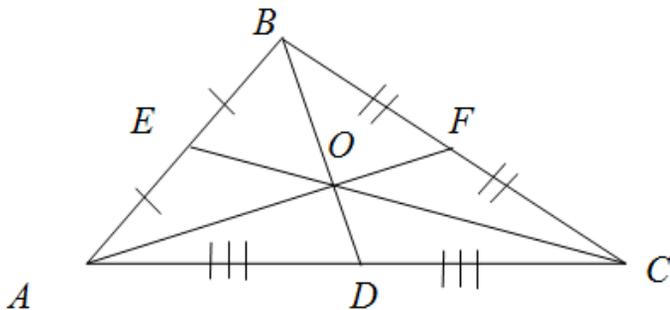
В треугольнике ABC проведена биссектриса AL , угол ALC равен 112° , угол ABC равен 106° . Найдите угол ACB . Ответ дайте в градусах.



Медианы треугольника

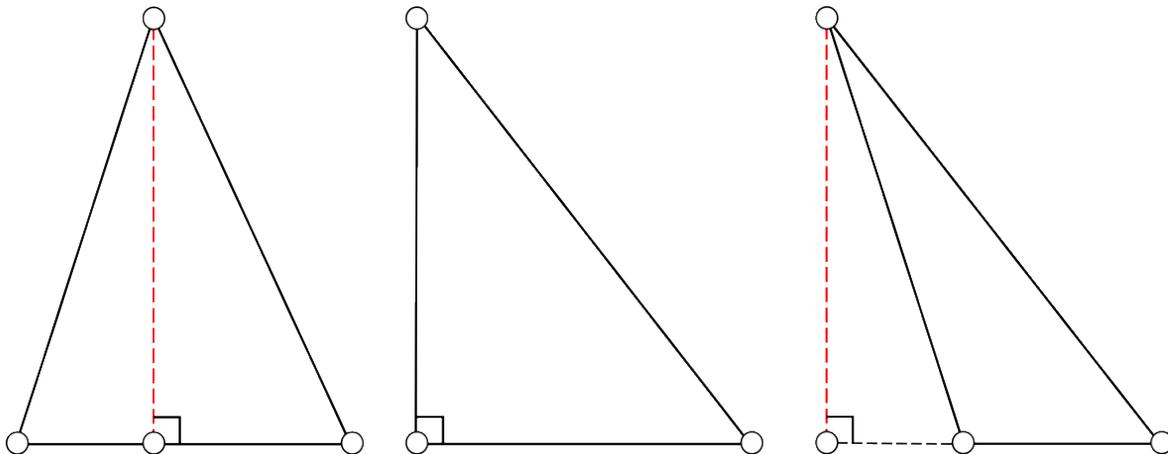
Медиана — это отрезок, соединяющий какую-либо вершину треугольника с серединой противоположной стороны.

Медианы пересекаются в одной точке, называемой **центроидом треугольника** и точкой пересечения делятся в отношении 2:1, считая от вершины.



Высоты треугольника

Высота — это перпендикуляр, опущенный из вершины треугольника на противоположную сторону или её продолжение.



Прототипы 16 номера ОГЭ

Дан равносторонний треугольник
со стороной **6**.

Найдите высоту данного
треугольника.

Прототипы 16 номера ОГЭ

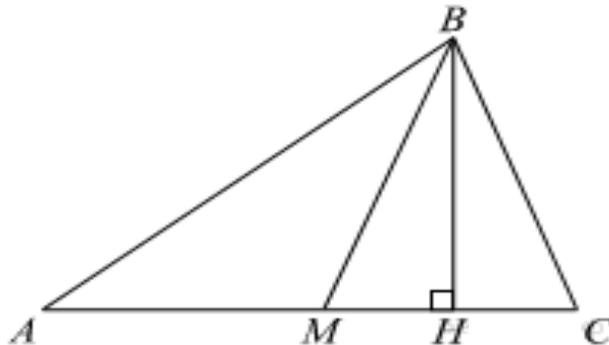
Дан равносторонний треугольник,
в нем проведена высота. Длина
высоты равна $10\sqrt{3}$.

Найдите сторону треугольника.

Прототипы 16 номера ОГЭ

В треугольнике ABC проведены медиана BM и высота BH . Известно, что $AC = 84$ и $BC = BM$.

Найдите AH .



Прототипы 16 номера ОГЭ

Дан равносторонний треугольник ABC , где точка O – точка пересечения медиан треугольника.

Известно, что $OM = 9\sqrt{3}$.

Найдите сторону этого треугольника.

