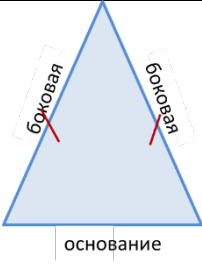
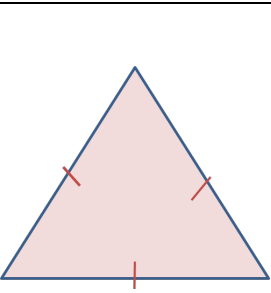
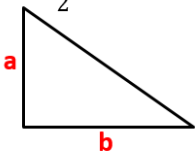
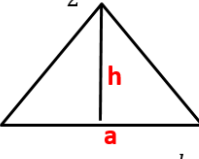
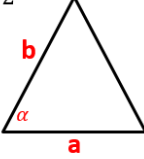
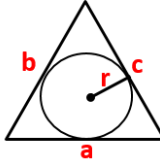
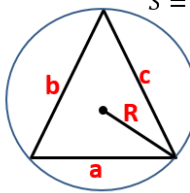
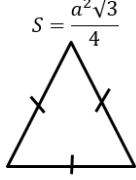
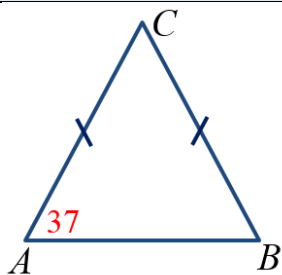


Тема: Планиметрия. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Задание №1
 профильного ЕГЭ по математике.

Некоторые свойства и теоремы треугольника:

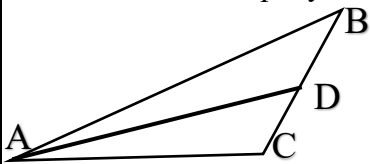
	<p>В равнобедренном треугольнике две стороны равны. Углы при основании равны. В равнобедренном треугольнике биссектриса, проведенная к основанию, является медианой и высотой.</p>
	<p>В равностороннем треугольнике все стороны равны, все углы равны. В равностороннем треугольнике радиус вписанной окружности равен одной трети высоты данного треугольника. $r = \frac{h}{3}$. В правильном треугольнике радиус вписанной окружности равен $r = \frac{a\sqrt{3}}{6}$. В равностороннем треугольнике радиус описанной окружности равен две трети высоты данного треугольника. $R = \frac{2}{3}h$.</p>
<p>Площадь треугольника</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> $S = \frac{1}{2} a \cdot b$  </div> <div style="text-align: center;"> $S = \frac{1}{2} a \cdot h$  </div> <div style="text-align: center;"> $S = \frac{1}{2} a \cdot b \cdot \sin \alpha$  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> $S = \frac{1}{2}(a + b + c) \cdot r = \frac{1}{2}P \cdot r$  </div> <div style="text-align: center;"> $S = \frac{abc}{4R}$  </div> <div style="text-align: center;"> $S = \frac{a^2\sqrt{3}}{4}$  </div> </div>	

Сумма углов треугольника равна 180°

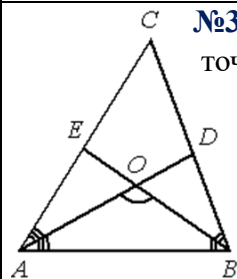


№1. В треугольнике ABC угол A равен 37° , стороны AC и BC равны. Найдите угол C. Ответ дайте в градусах.

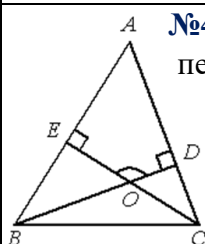
№2. В треугольнике ABC AD — биссектриса, угол C равен 104° , угол CAD равен 5° . Найдите угол B. Ответ дайте в градусах.



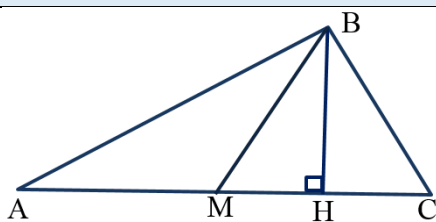
№3. В треугольнике ABC угол C равен 58° , биссектрисы AD и BE пересекаются в точке O. Найдите угол AOB. Ответ дайте в градусах.



№4. В треугольнике ABC угол A равен 56° , углы B и C — острые, высоты BD и CE пересекаются в точке O. Найдите угол DOE. Ответ дайте в градусах

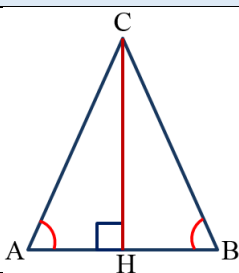


Медиана треугольника — отрезок, соединяющий вершину треугольника с серединой противоположной стороны



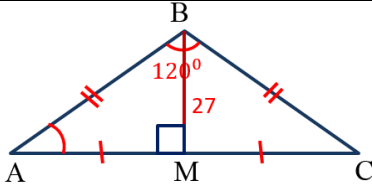
№5. В треугольнике ABC сторона AC=88, BM — медиана, BH — высота, BC=BM. Найдите длину отрезка AH.

Косинусом острого угла прямоугольного треугольника называется отношение прилежащего катета к гипотенузе



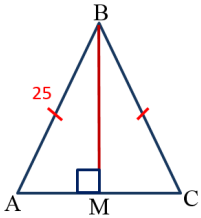
№6. В треугольнике ABC $AC=BC=20$, $AB=28$. Найдите косинус A.

Катет прямоугольного треугольника, лежащий против угла 30° , равен половине гипотенузы.

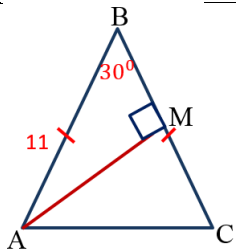


№7. В треугольнике ABC угол B равен 120° . Медиана BM делит угол B пополам и равна 27. Найдите длину стороны AB.

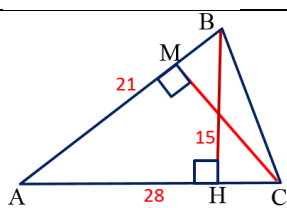
Площадь треугольника равна половине произведения его основания на высоту



№8. В треугольнике ABC известно, что $AB=BC=25$, $AC=14$. Найдите площадь треугольника ABC.

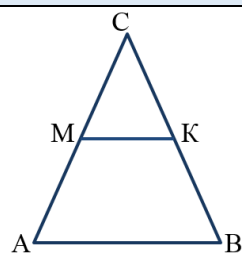


№9. Угол при вершине, противолежащей основанию равнобедренного треугольника, равен 30° . Боковая сторона треугольника равна 11. Найдите площадь этого треугольника.



№10. Две стороны треугольника равны 21 и 28. Высота, опущенная на большую из этих сторон, равна 15. Найдите высоту, опущенную на меньшую из этих сторон треугольника.

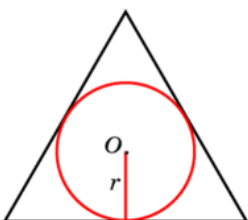
Отношение площадей подобных треугольников равно квадрату коэффициента подобия.



№11. Площадь треугольника ABC равна 24, MK- средняя линия, параллельная стороне AB. Найдите площадь трапеции BAMK.

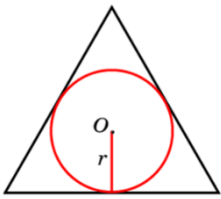
Площадь треугольника, описанного около окружности выражается формулой

$S = \frac{1}{2}Pr$, где r – радиус вписанной в треугольник окружности, P – периметр треугольника, S – его площадь.



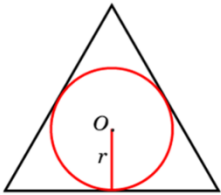
№12. Периметр треугольника равен 12, а радиус вписанной окружности равен 1. Найдите площадь этого треугольника.

В равностороннем треугольнике радиус вписанной окружности равен одной трети высоты данного треугольника. $r = \frac{h}{3}$.

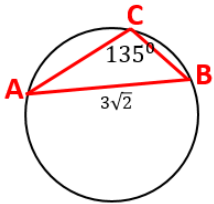


№ 13. Найдите радиус окружности, вписанной в правильный треугольник, высота которого равна 6.

В правильном треугольнике радиус вписанной окружности равен $r = \frac{a\sqrt{3}}{6}$

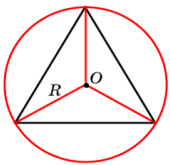


№ 14. Сторона правильного треугольника равна $\sqrt{3}$. Найдите радиус окружности, вписанной в этот треугольник.



№ 15. В треугольнике ABC сторона AB равна $3\sqrt{2}$, угол C равен 135° . Найдите радиус описанной около этого треугольника окружности.

В равностороннем треугольнике радиус описанной окружности равен две трети высоты данного треугольника. $R = \frac{2}{3}h$.



№ 16. Высота правильного треугольника равна 3. Найдите радиус окружности, описанной около этого треугольника.