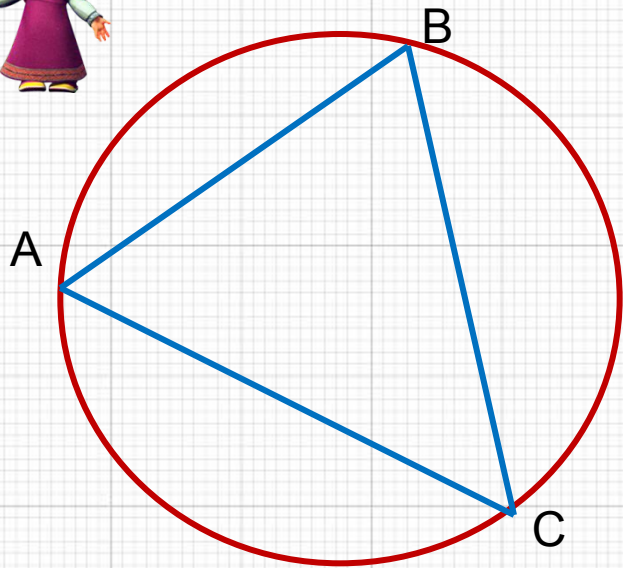




Тема урока: Описанная и вписанная окружности треугольника



Определение:

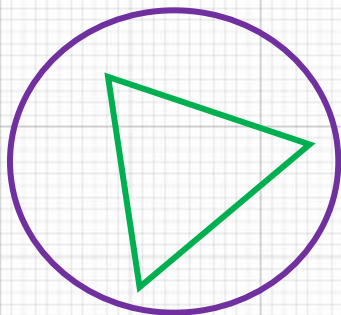


Окружность называют описанной около треугольника, если она проходит через все вершины этого треугольника

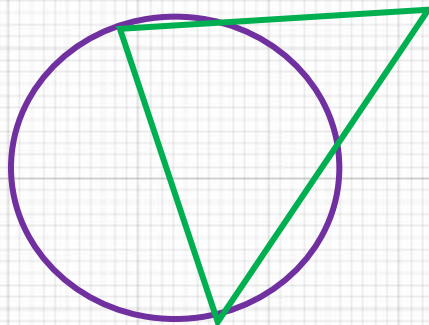


На каком рисунке окружность описана около треугольника:

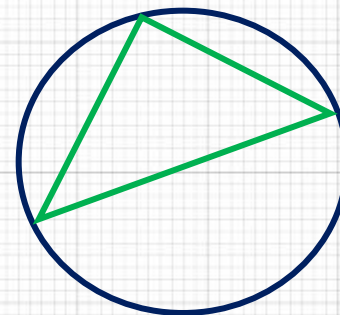
1



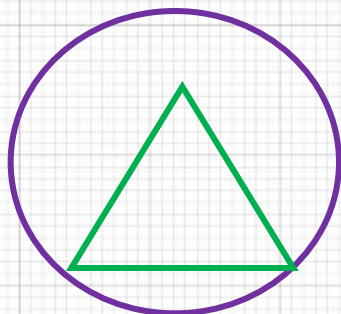
2



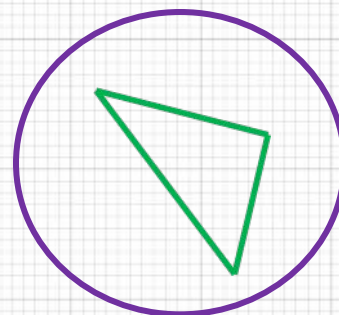
3



4



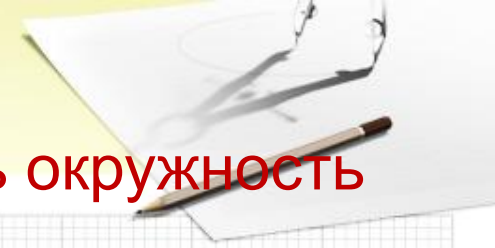
5



**Если окружность описана около треугольника,
то треугольник вписан в окружность.**

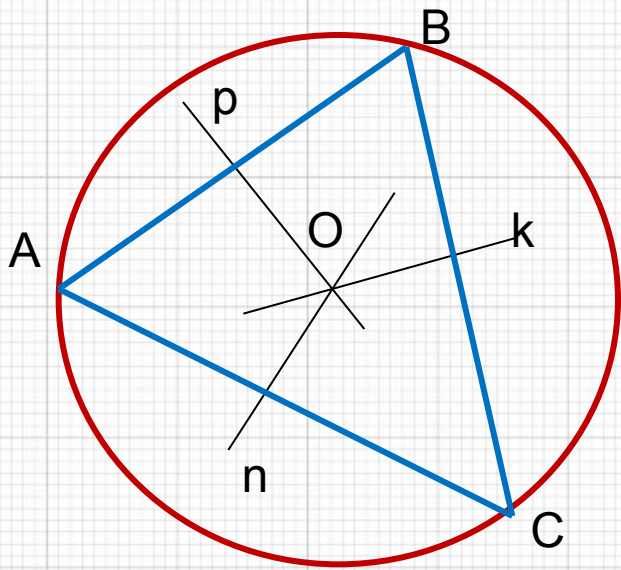
Теорема 21.1

Около любого треугольника можно описать окружность



Заметим, около треугольника можно описать только одну окружность

Следствие 1 Три серединных перпендикуляра сторон треугольника пересекаются в одной точке

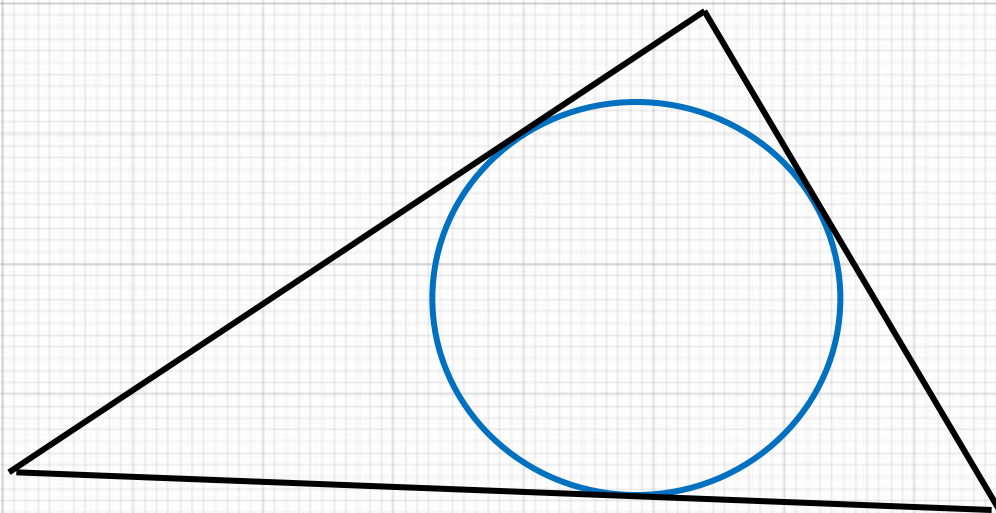


Следствие 2

Центр окружности, описанной около треугольника, - это точка пересечения серединных перпендикуляров его сторон

Определение:

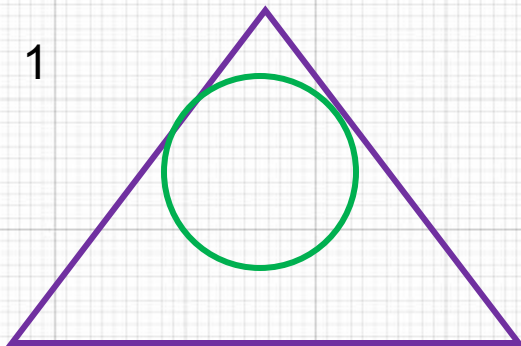
Окружность называют вписанной в треугольник, если она касается всех его сторон



На каком рисунке окружность вписана в треугольник:



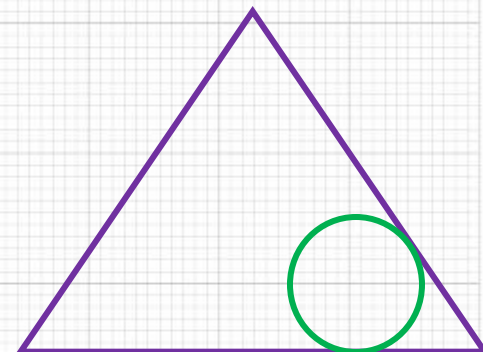
1



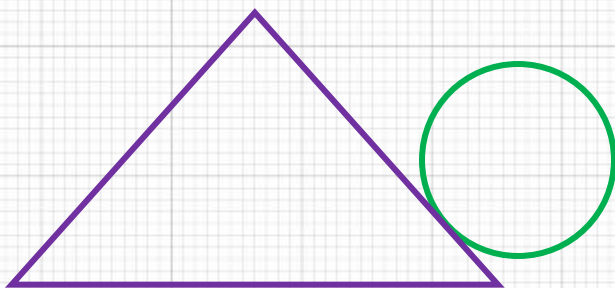
2



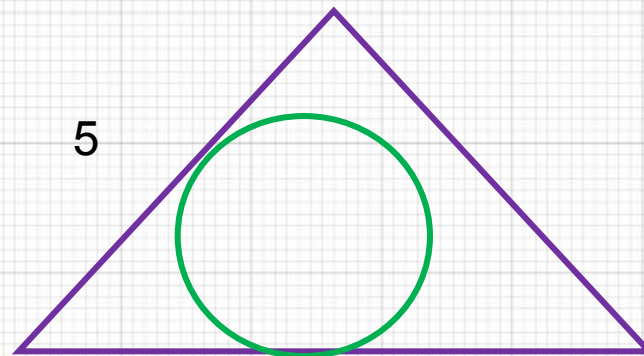
3



4



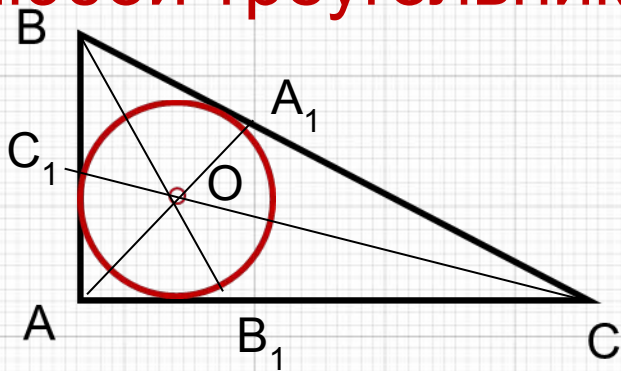
5



**Если окружность вписана в треугольник,
то треугольник описан около окружности.**

Теорема 21.2

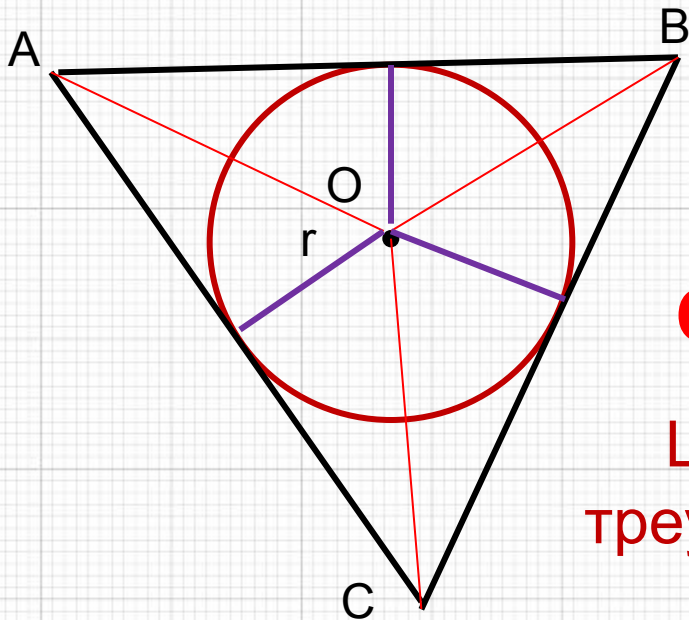
В любой треугольник можно вписать окружность



Заметим, в треугольник можно вписать окружность,
и притом только одну.


Следствие 1

Биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке



Следствие 2

Центр окружности, вписанной в треугольник, - это точка пересечения его биссектрис

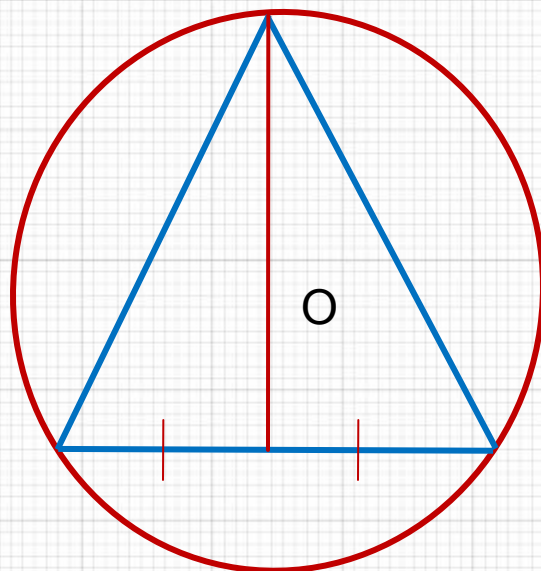


Радиус окружности вписанной в
прямоугольный треугольник,
определяется по формуле

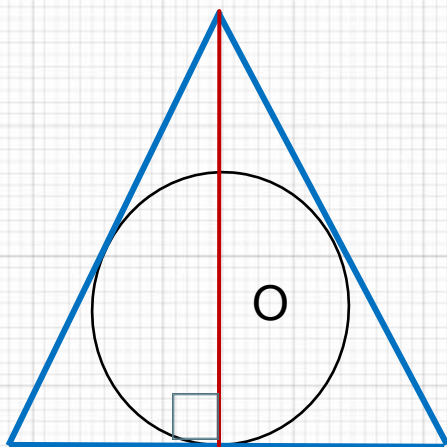
$$r = \frac{a + b - c}{2}$$

где r – радиус вписанной окружности,
 a и b - катеты, c - гипотенуза

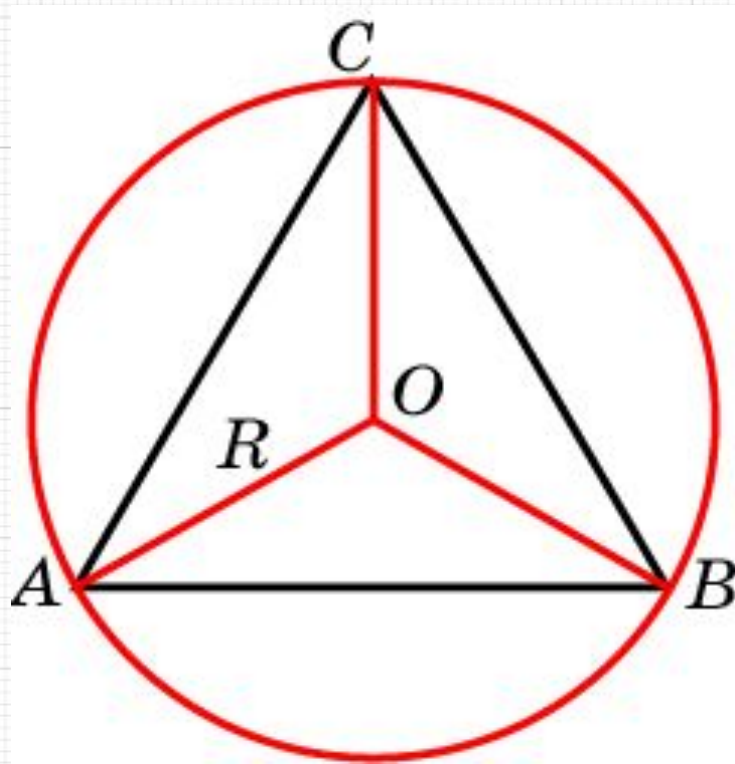
Центр описанной окружности
равнобедренного треугольника принадлежит
прямой, которая содержит медиану,
проведенную к его основанию.

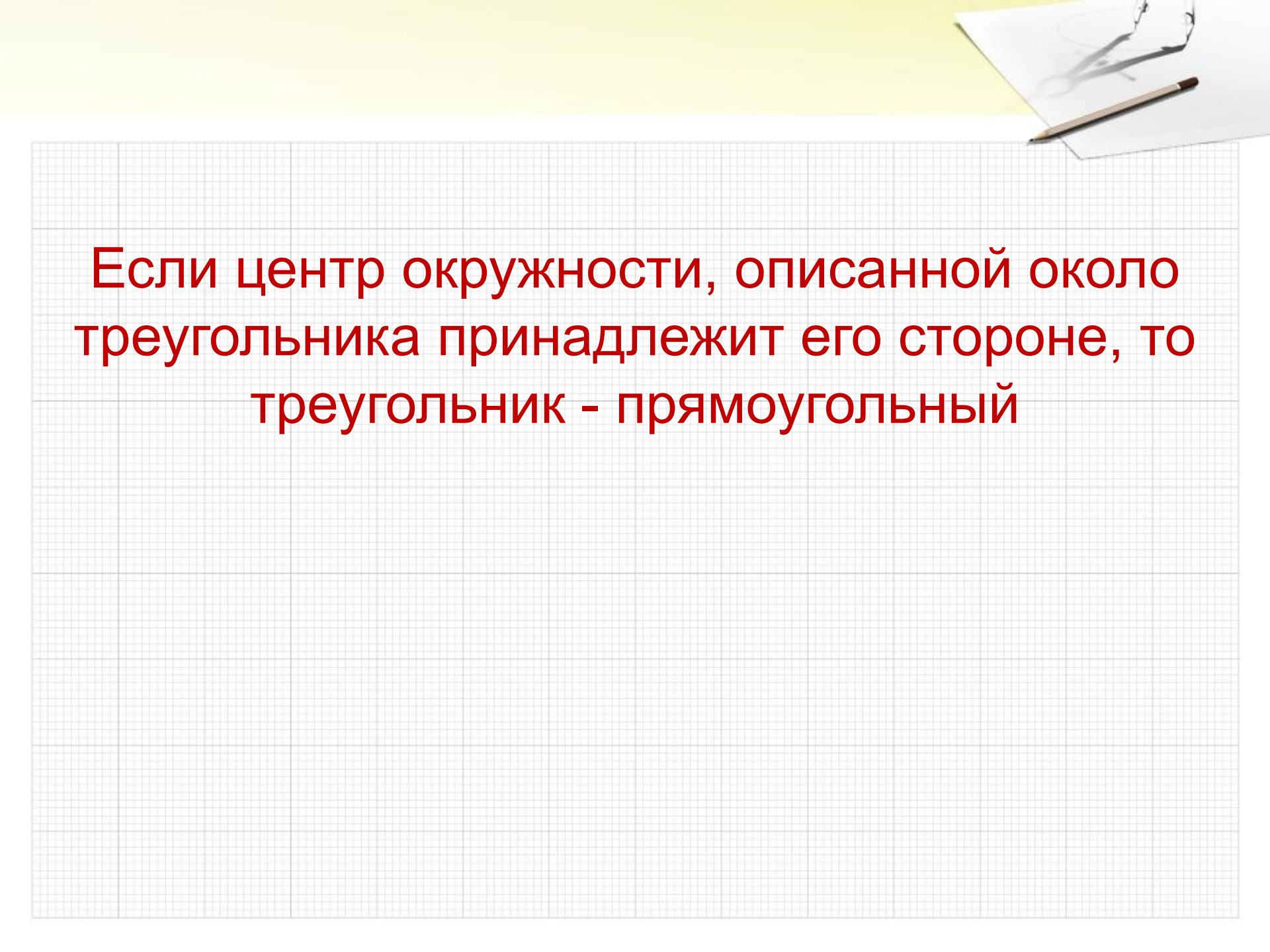


Центр вписанной окружности
равнобедренного треугольника принадлежит
высоте, проведенной к его основанию



Центр описанной окружности
равностороннего треугольника является
точкой пересечения его биссектрис.





Если центр окружности, описанной около
треугольника принадлежит его стороне, то
треугольник - прямоугольный



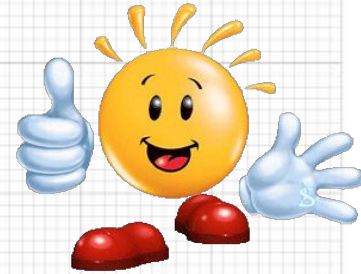
Учебник

**№ 550, 552, 557
540, 542**



Ответьте на вопрос.

Мне было интересно узнать о...



Легче всего мне было...

Трудности вызвало...



Домашнее задание
§ 21 учить ,
№ 553,558



Литература и ИСТОЧНИКИ

1. Геометрия 7 классы Мерзляк А.Г., М. «Вентана-Граф»

2. Анимация <http://animashky.ru/index/0-11?25-6>

3. *Шаблон*

<http://office.microsoft.com/ru-ru/templates/CT010142747.aspx#ai:TC010362639>