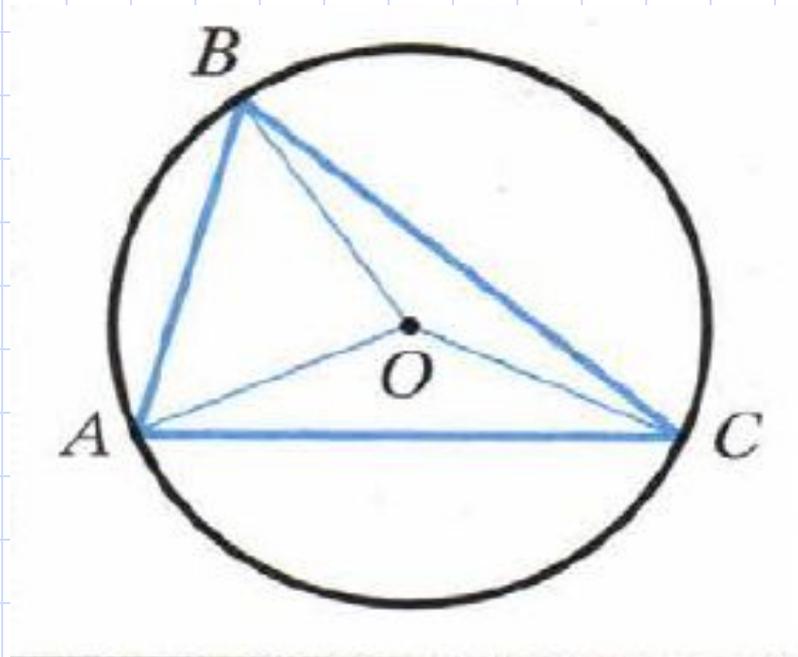


Описанная и вписанная окружности около треугольника

- 1) Что такое окружность?
- 2) Дайте определение треугольника?
- 3) Что такое перпендикуляр?
- 4) Серединный перпендикуляр?
- 5) Что такое касательная?
- 6) Что такое биссектриса треугольника?

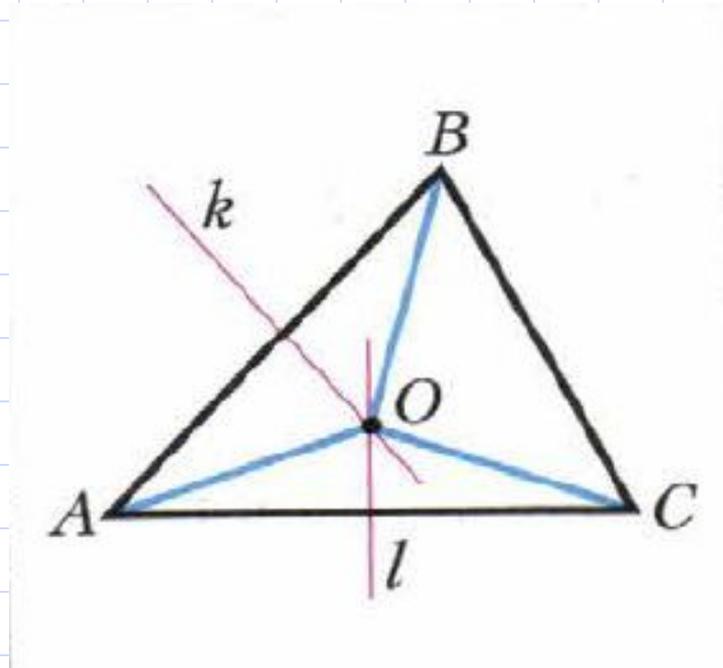


Определение: Окружность называют описанной около треугольника, если она проходит через все вершины этого треугольника.

$$OA=OB=OC=R$$

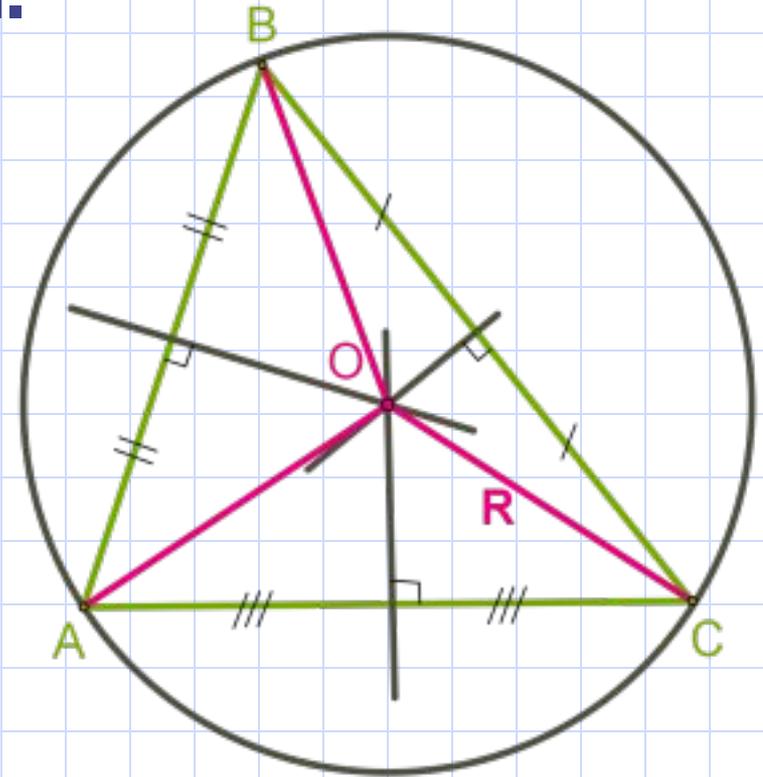
Теорема 21.1 Около любого треугольника можно описать окружность.

Практическая работа. Построить произвольный треугольник ABC . Провести серединные перпендикуляры m и n и k к сторонам AB , AC и BC соответственно. Что можно сказать о взаимном расположении серединных перпендикуляров?

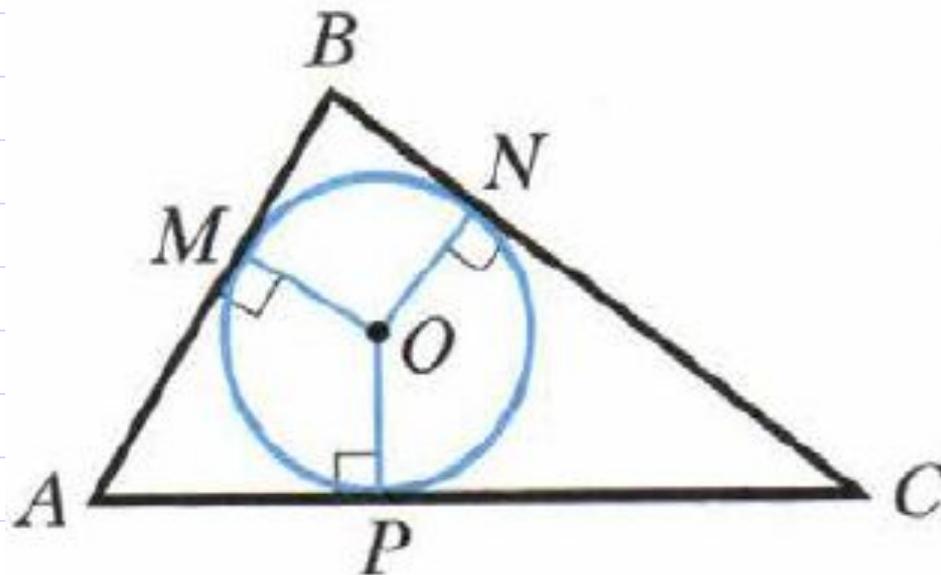


Следствие 1. Три серединных перпендикуляра сторон треугольника пересекаются в одной точке.

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

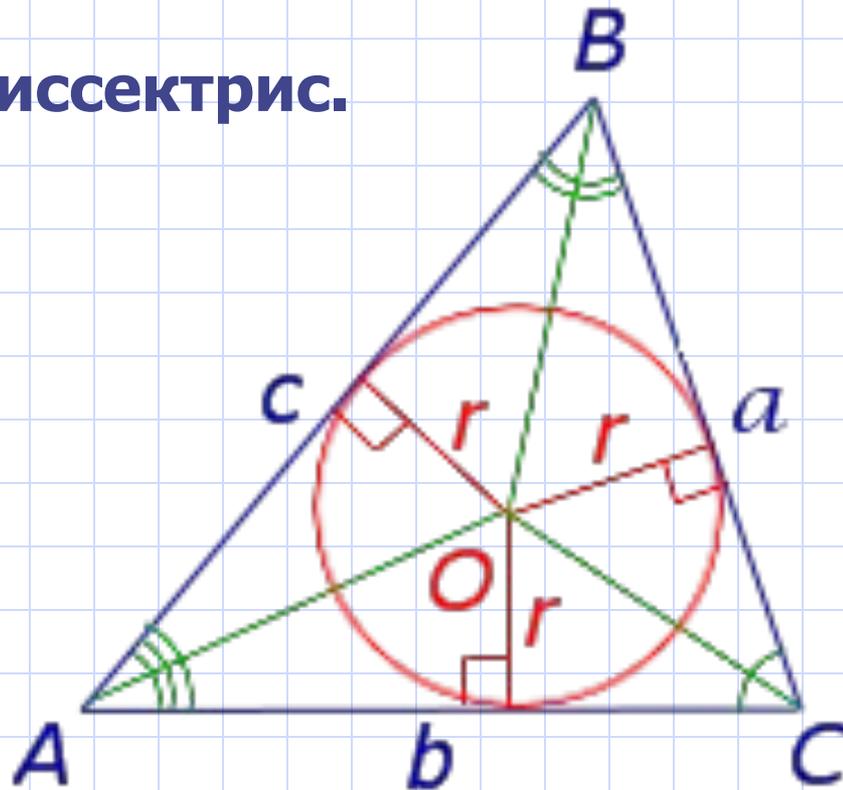


Теорема 21.2 В любой треугольник можно вписать окружность.

Практическая работа. Построить произвольный треугольник ABC . Провести биссектрисы углов A и B , Обозначить точку их пересечения буквой O . Т. к. точка O принадлежит биссектрисе угла A , то она равноудалена от сторон AB и AC . (теорема 19.2). Аналогично, так как точка O принадлежит биссектрисе угла B , то она равноудалена от сторон BA и BC . Следовательно, точка O равноудалена от всех сторон треугольника.

Следствие 1. Биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке.

Следствие 2. Центр окружности, вписанной в треугольник, — это точка пересечения его биссектрис.



- 1) Какая окружность называется описанной около треугольника?
- 2) Какой треугольник называют вписанным в окружность?
- 3) Около какого треугольника можно описать окружность?
- 4) Какая точка является центром окружности, описанной около треугольника?
- 5) Какую окружность называют вписанной в треугольник?
- 6) Какой треугольник называют описанным около окружности?
- 7) В какой треугольник можно вписать окружность?
- 8) Какая точка является центром окружности, вписанной в треугольник?

Домашнее задание

§21, вопр 1-8. № 541, 545.

РТ №294-299