

Практика-02.

Касательная. Касание окружностей.

- 1) Длина касательной из точки A к окружности равна 4. Расстояние от точки A до ближайшей к ней точки окружности равно 2. Найдите радиус окружности.
- 2) Докажите, что радиус окружности, вписанной в прямоугольный треугольник с катетами a , b и гипотенузой c , равен $\frac{a + b - c}{2}$.
- 3) В треугольник вписана окружность. Одна сторона делится точкой касания в отношении $1 : 2$, другая — $2 : 3$. В каком отношении делится третья?
- 4) Найдите радиус окружности, вписанной в треугольник со сторонами 10, 13, 13.
- 5) Окружность проходит через вершину C квадрата $ABCD$ и касается его сторон AB и AD . Найдите радиус окружности, зная, что сторона квадрата равна 1.
- 6) Две окружности радиуса 5 касаются друг друга и изнутри касаются третьей окружности. Найдите её радиус, если расстояние между точками касания равно 11.
- 7) Две окружности радиусов 5 и 8 расположены так, что центр одной из них лежит на другой. Обе окружности касаются одной прямой. Каково расстояние между точками касания?
- 8) На отрезке $AB = 11$ взята точка C , а вне прямой AB — точка D . Окружность касается прямой AB в точке A и луча CD в точке E . Другая окружность такого же радиуса касается прямой AB в точке B , а луча CD в точке F . Найдите радиус окружностей, если $EF = 7$.
- 9) В окружности радиуса 5 проведена хорда длины 8. Окружность радиуса 1 касается данной окружности и данной хорды. В каком отношении точка касания делит хорду?
- 10) Даны окружности радиуса 2 (красная) и радиуса 3 (синяя), касающиеся внешне. Касательная в точке A к красной окружности пересекает синюю в точках B и C . Найдите BC , если известно, что B — середина отрезка AC .