

9 "В", геометрия, 3 октября, домашнее задание.

- 1) Докажите, что степень точки, удалённой от центра окружности радиуса R на расстояние l , равна $l^2 - R^2$.
- 2) На стороне $[AC]$ угла $\angle BAC$ выбрана точка D так, что $AD \cdot AC = AB^2$. Докажите, что прямая AB касается описанной окружности треугольника BCD .
- 3) К двум лежащим одна вне другой окружностям проведены две общие внешние касательные. Докажите, что на прямой, соединяющей точки касания разных касательных с разными окружностями, окружности высекают равные хорды.
- 4) К двум лежащим одна вне другой окружностям проведены общие внешняя и внутренняя касательные. Докажите, что прямые, соединяющие их точки касания с каждой из окружностей, пересекаются под прямым углом.
- 5) (Продолжение.) И вдобавок на линии центров окружностей.
- 6) В окружности радиуса R расположены три хорды так, что любые две делят оставшуюся на три равные части. Найдите длины этих хорд.
- 7) В треугольнике ABC проведены высоты AA' , BB' и CC' , пересекающиеся в точке H . Описанная окружность треугольника $AA'C$ пересекает BB' в точке T . Положим $BT = a$, $HT = b$ и $HB' = c$. Найдите соотношение между a , b и c .