

Геометрия, 8 "В", группа 1, 10 февраля, задачи на урок.

- 1) Малая окружность изнутри касается большой в точке S . Хорда AB большой окружности касается малой в точке T . Хорды SA и SB большой окружности пересекают малую в точках A_1 и B_1 соответственно. Докажите, что $A_1B_1 \parallel AB$.
- 2) (Продолжение.) Докажите, что ST — биссектриса $\angle ASB$.
- 3) Две окружности пересекаются в точках A и B . Хорда AM одной из окружностей касается второй, а хорда BN второй окружности, напротив, касается первой. Докажите, что $AN \parallel MB$.
- 4) Две окружности пересекаются в точках A и B . Через A проводится произвольная прямая, пересекающая окружности в точках M и N . Докажите, что $\angle MBN$ не зависит от выбора прямой.
- 5) Две окружности пересекаются в точках A и B . На одной из них выбираются точки P_1 и Q_1 . Прямые P_1A и Q_1A вторично пересекают вторую окружность в точках P_2 и Q_2 соответственно. Прямые P_1Q_1 и P_2Q_2 пересекаются в точке C . Докажите, что P_1, P_2, C и B лежат на одной окружности.
- 6) (Продолжение.) Докажите, что центр указанной окружности, точка B и центры исходных окружностей лежат на одной окружности.

Геометрия, 8 "В", группа 1, 10 февраля, домашнее задание.

- 1) Из точки P к окружности провели касательную PA и секущую PBC . AL — биссектриса треугольника ABC . Докажите, что $AP = PL$.
- 2) Две окружности пересекаются в точках A и B , на одной из них выбрана точка P . Прямые PA и PB вторично пересекают вторую окружность в точках A_1 и B_1 соответственно. Докажите, что касательная в точке P к первой окружности параллельна A_1B_1 .
- 3) Две окружности пересекаются в точках A и B , CD — их общая касательная. Докажите, что $\angle CAD + \angle CBD = 180^\circ$.
- 4) Две окружности пересекаются в точках A и B . Через A проводится произвольная прямая, пересекающая окружности в точках M и N . Касательные к окружностям, проведённые в точках M и N , пересекаются в точке U . Докажите, что $MUNB$ вписан.
- 5) Из точки P к окружности провели касательные PA и PB и секущую PCD . Точка E — середина CD . Докажите, что $PAEB$ вписан.
- 6) Две окружности с центрами O_1 и O_2 пересекаются в точках A и B , CD — их общая касательная (A ближе к CD , чем B). Докажите, что $\angle O_1BO_2 = 2\angle CBD$.
- 7) Две окружности пересекаются в точках A и B . Касательные к ним, проведённые в точке B , пересекают окружности в точках P и Q . Прямые PA и QA вторично пересекают соответствующие окружности в точках P_1 и Q_1 . Докажите, что $PP_1 = QQ_1$.