

Геометрия, 8 "В", группа 2, 26 января, домашнее задание.

- 1) В треугольнике ABC проведены биссектрисы AA_1 и BB_1 . Оказалось, что четырёхугольник AB_1A_1B вписан. Докажите, что треугольник ABC равнобедренный.
- 2) В окружность вписали четырёхугольник $ABCD$. Пусть M_1 — середина $\overset{\frown}{AB}$, M_2 — середина $\overset{\frown}{BC}$, M_3 — середина $\overset{\frown}{CD}$, M_4 — середина $\overset{\frown}{DA}$. Докажите, что $M_1M_3 \perp M_2M_4$.
- 3) В остроугольном треугольнике ABC AH — высота, а O — центр описанной окружности. Докажите, что $\angle BAH = \angle OAC$.
- 4) На гипотенузе AB прямоугольного треугольника ABC во внешнюю сторону построен квадрат. Докажите, что его центр лежит на биссектрисе угла $\angle ACB$.
- 5) На окружности по одну сторону от диаметра PQ взяты точки M и N , а на диаметре — точка T так, что $\angle MTP = \angle NTQ$. Докажите, что описанная окружность треугольника NTM проходит через центр данной окружности.
- 6) На стороне BC ромба $ABCD$ нашлась точка E такая, что $AE = AD$. Пусть $ED \cap AC = F$. Докажите, что $BEFA$ вписан.