

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

- 1) По поводу доказательства теоремы Фейербаха: пусть AH — высота треугольника ABC . Куда перейдёт точка H при той инверсии, что использовалась при доказательстве?
- 2) Три окружности проходят через две фиксированные точки, причём одна из них (ω_3) образует равные углы с остальными (ω_1 и ω_2). Четвёртая окружность касается ω_1 и ω_2 . Докажите, что она перпендикулярна ω_3 .
- 3) Докажите, что через любые две точки, лежащие по одну сторону от данной прямой можно провести две окружности (или прямые), касающиеся этой прямой.
- 4) Докажите, что через любые две точки, лежащие по одну сторону от данной окружности можно провести две окружности (или прямые), касающиеся этой окружности.
- 5) Даны две окружности, одна вне другой и точка вне их обеих. Сколько окружностей, касающихся двух данных, можно провести через эту точку?
- 6) Две окружности изнутри касаются третьей в точках A и B . Общая внешняя касательная касается их в точках C и D . Докажите, что точки A, B, C и D лежат на одной окружности.