

Серия 8. Вписанная добавка

- 1. Окружность Тейлора.** Докажите, что шесть проекций оснований высот остроугольного треугольника на стороны этого треугольника лежат на одной окружности.
- Обозначим за O центр описанной окружности треугольника ABC . Прямая AO пересекается со средней линией A_0C_0 в точке P . Докажите, что угол C_0PA равен углу A_0PF , где AF — высота треугольника BC .
3. Четырёхугольник $ABCD$ вписан в окружность ω . Диагонали этого четырёхугольника пересекаются в точке M , причем $\angle AMB = 60^\circ$. Точки K и L расположены вне $ABCD$ так, что треугольники AKD и BLC равносторонние. Отрезок KL пересекает ω в точках P и Q . Докажите, что $KP = QL$.
4. Четырёхугольник $ABCD$ вписан в окружность ω . Точки E и F симметричны точке A относительно середин сторон BC и CD . Описанная окружность треугольника CEF вторично пересекает ω в точке X . Докажите, что AX — диаметр ω .