

Геометрические неравенства. Добавка

- Четырёхугольник $ABCD$ описан около окружности ω . Докажите, что диаметр окружности ω не превосходит длины отрезка, соединяющего середины сторон BC и AD .
 - Диагонали выпуклого четырехугольника $ABCD$ пересекаются в точке P . Докажите, что сумма расстояний от точки P до сторон четырехугольника меньше его полупериметра.
 - В остроугольном треугольнике ABC отмечена точка T , из которой стороны треугольника видны под углами 120° . Докажите, что

$$2AB + 2BC + 2CA > 4AT + 3BT + 2CT.$$