

Дан выпуклый четырехугольник $ABCD$ и точка M внутри него. Оказалось, что все треугольники ABM , BCM , CDM и DAM равнобедренные. Докажите, что среди отрезков AM , BM , CM и DM найдутся хотя бы два одинаковых по длине.