

Дан треугольник ABC , O_1 — центр его вписанной окружности; O_2 — центр окружности, касающейся стороны BC и продолжений двух других сторон треугольника ABC . На дуге BO_2 описанной окружности треугольника O_1O_2B отмечена такая точка D , что угол BO_2D вдвое меньше угла BAC , M — середина дуги BC описанной окружности треугольника ABC . Докажите, что точки D , M , C лежат на одной прямой.

(О. А. Пяйве)