

Занятие 45 (04/04/2008)

Метод координат

6.39. Докажите, что в прямоугольном треугольнике медиана, проведённая из вершины прямого угла, равна половине гипотенузы.

6.40. Дан прямоугольник $ABCD$. Докажите, что для произвольной точки M справедливо равенство: $AM^2 + CM^2 = BM^2 + DM^2$.

6.41. Длина медианы. Докажите, что $m_a^2 = \frac{2b^2 + 2c^2 - a^2}{4}$, где a, b, c — длины сторон BC, CA и AB соответственно, а m_a — длина медианы, проведённой из вершины A .

6.42. Докажите, что сумма квадратов длин всех сторон параллелограмма равна сумме квадратов длин его диагоналей.

6.43. Внутри квадрата $ABCD$ найдите все такие точки X , что $AX + CX = BX + DX$.

6.44. Координаты вершин треугольника рациональны. Докажите, что координаты центра его описанной окружности также рациональны.