

2. Треугольник $A_1B_1C_1$ получен параллельным переносом треугольника ABC на вектор p . Точки M_1 и M – соответственно точки пересечения медиан треугольников $A_1B_1C_1$ и ABC . Докажите, что при параллельном переносе на вектор p точка M переходит в точку M_1 .

Доказательство

Параллельный перенос является движением, поэтому $AB = A_1B_1$, $BC = B_1C_1$, $AC = A_1C_1$. Отсюда $\triangle ABC = \triangle A_1B_1C_1$.

Проведем отрезки AM и A_1M_1 . $AM = A_1M_1$ (см. «Параллельный перенос»).

В плоском четырехугольнике AMM_1A_1 . $AM \parallel A_1M_1$ и $AM = A_1M_1$ значит,

AMM_1A_1 – параллелограмм, $AA_1 = MM_1 = p$.

Замечание. Любая точка $\triangle ABC$ переходит в соответствующую ей точку $\triangle A_1B_1C_1$.