

На сторонах AD и BC параллелограмма $ABCD$ взяты соответственно точки M и N , причем $BN : NC = 1 : 3$. Оказалось, что прямые AN и AC разделили отрезок BM на три равные части.

а) Докажите, что точка M — середина стороны AD параллелограмма.

б) Найдите площадь параллелограмма $ABCD$, если известно, что площадь четырехугольника, ограниченного прямыми AN , AC , BM и BD равна 16.