

Б9. (Тема 8-9)

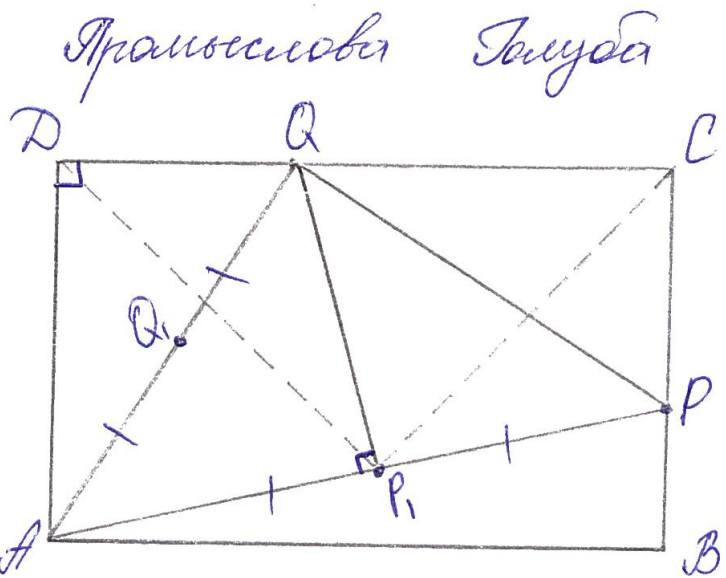
$AQ = AP$, т.к.

$\triangle APQ$ — равносторонний.

$\Rightarrow AQ_1 = QQ_1 = AP_1 = PP_1$

P_1Q — медиана и высота.

$\Rightarrow AP_1QD$ и P_1PCQ — вписанные чет-ки.



Рассмотрим чет-ку $ADQP_1$. Докажем, что $\angle ADQ$ и $\angle AP_1Q$ лежат по разные стороны от AQ . Если бы они лежали по одну сторону, то точка P_1 лежала бы вне прямоугольника $ABCD$, но такого не может быть. $\Rightarrow \angle QAP_1$ и $\angle P_1DQ$ лежат по одну сторону от QP_1 . $\Rightarrow \angle QAP_1 = \angle P_1DQ = 60^\circ$. Аналогично $\angle P_1CD = \angle P_1PQ = 60^\circ$. Значит, $\triangle CDP_1$ — правильный. Аналогично доказываем, что $\triangle BCQ_1$ — правильный.