

## Ушастая добавка

1. На сторонах остроугольного треугольника  $ABC$  во внешнюю сторону построены правильные треугольники  $ABC_1$ ,  $ACB_1$ . Докажите, что треугольник с вершинами в серединах отрезков  $AB_1$ ,  $AC_1$  и  $BC$  является правильным.
2. (а) На сторонах треугольника  $ABC$  построены во внешнюю сторону треугольники  $ABC'$  и  $AB'C$ , а во внутреннюю — треугольник  $A'BC$ , причём треугольники  $A'BC$ ,  $B'AC$ ,  $C'BA$  подобны. Докажите, что четырёхугольник  $AB'A'C'$  является параллелограммом.  
(б) На сторонах четырёхугольника  $ABCD$  построены во внешнюю сторону треугольники  $BCQ$  и  $ADS$ , а во внутреннюю — треугольники  $ABP$  и  $CDR$ , причём треугольники  $ABP$ ,  $CBQ$ ,  $CDR$ ,  $ADS$  подобны. Докажите, что четырёхугольник  $PQRS$  является параллелограммом.

## Ушастая добавка

1. На сторонах остроугольного треугольника  $ABC$  во внешнюю сторону построены правильные треугольники  $ABC_1$ ,  $ACB_1$ . Докажите, что треугольник с вершинами в серединах отрезков  $AB_1$ ,  $AC_1$  и  $BC$  является правильным.
2. (а) На сторонах треугольника  $ABC$  построены во внешнюю сторону треугольники  $ABC'$  и  $AB'C$ , а во внутреннюю — треугольник  $A'BC$ , причём треугольники  $A'BC$ ,  $B'AC$ ,  $C'BA$  подобны. Докажите, что четырёхугольник  $AB'A'C'$  является параллелограммом.  
(б) На сторонах четырёхугольника  $ABCD$  построены во внешнюю сторону треугольники  $BCQ$  и  $ADS$ , а во внутреннюю — треугольники  $ABP$  и  $CDR$ , причём треугольники  $ABP$ ,  $CBQ$ ,  $CDR$ ,  $ADS$  подобны. Докажите, что четырёхугольник  $PQRS$  является параллелограммом.