

Геометрия, 9 "В", группа 2, 28 октября, домашнее задание.

- 1) Найдите площадь трапеции с высотой 15 и диагоналями 17 и 113.
- 2) На стороне  $AC$  разностороннего треугольника  $ABC$  взята точка  $N$  так, что радиусы вписанных окружностей треугольников  $ABN$  и  $CBN$  равны. Докажите, что  $BN = \frac{AB \cdot CN - BC \cdot AN}{AN - CN}$ .
- 3) Противоположные стороны выпуклого шестиугольника  $ABCDEF$  попарно равны и параллельны. Докажите, что треугольник  $ACE$  занимает половину площади шестиугольника.
- 4) Вершины параллелограмма  $ABCD$  соединили с серединами его сторон:  $A$  с серединой  $BC$ ,  $B$  с серединой  $DC$ ,  $C$  с серединой  $AD$ ,  $D$  с серединой  $BA$ . Докажите, что площадь параллелограмма, образовавшегося при проведении этих отрезков равен пятой части площади исходного.
- 5) Чевяны  $AA'$ ,  $BB'$  и  $CC'$  треугольника  $ABC$  пересекаются в точке  $F$ . Докажите, что  $\frac{FA'}{AA'} + \frac{FB'}{BB'} + \frac{FC'}{CC'} = 1$ .
- 6) Две чевяны делят треугольник на четыре части. Три из них имеют площадь 1. А четвёртая какую?