

Геометрия, 9 "В", группа 1, 23 ноября, домашнее задание.

- 1) Основания трапеции 1 и 6, диагонали — 3 и 5. Под каким углом основания трапеции видны из точки пересечения диагоналей?
- 2) Угол при основании равнобедренного треугольника равен  $\alpha$ . Найдите  $\frac{r}{R}$ .
- 3) Расстояние от середины стороны ромба до концов противоположной стороны отличаются вдвое. Найдите угол ромба.
- 4) Вписанная окружность делит сторону треугольника на отрезки 3 и 4, угол, противолежащий этой стороне, равен  $120^\circ$ . Найдите площадь треугольника.
- 5) В треугольнике  $ABC$   $BA = 2\sqrt{19}$ ,  $BC = 4$ . Центр окружности Эйлера этого треугольника лежит на биссектрисе угла  $C$ . Найдите  $AC$ .
- 6) Продолжения высот  $AM$  и  $CN$  остроугольного треугольника  $ABC$  пересекают описанную вокруг него окружность в точках  $P$  и  $Q$  соответственно. Найдите радиус окружности, если  $AC = 5$  и  $PQ = 6$ .
- 7) В выпуклом четырехугольнике  $ABCD$  точки  $P, Q, R, S$  — середины сторон  $AB, BC, CD, DA$  соответственно, а точки  $K, L$  — середины диагоналей  $AC$  и  $BD$  соответственно. Диагонали пересекаются в точке  $O$ . Внутри четырехугольника нашлась такая точка  $X$ , что  $OKXL$  — параллелограмм. Докажите, что площади четырехугольников  $XSAP, XPBQ, XQCR$  и  $XRDS$  равны.