

**Геометрия, 8 "В", группа 2, 24 февраля, домашнее задание.**

- 1) Докажите, что у описанной равнобокой трапеции средняя линия равна боковой стороне.
- 2) Катеты прямоугольного треугольника равны  $a$  и  $b$ , а гипотенуза равна  $c$ . Найдите радиусы его вневписанных окружностей.
- 3) На основании  $AC$  равнобедренного треугольника  $ABC$  взята точка  $T$  так, что  $AT = p$  и  $TC = q$ . Найдите расстояние между точками касания с отрезком  $BT$  вписанных окружностей треугольников  $ABT$  и  $BCT$ .
- 4) В треугольнике  $ABC$ , у которого  $AB = c$  и  $BC = a$ , проведена медиана  $BT$ . Найдите расстояние между точками касания с ней вписанных окружностей треугольников  $ABT$  и  $BCT$ .
- 5) На стороне  $AC$  треугольника  $ABC$ , у которого  $AB = c$  и  $BC = a$ , взята точка  $T$  так, что  $AT = p$  и  $TC = q$ . Найдите расстояние между точками касания с отрезком  $BT$  вписанных окружностей треугольников  $ABT$  и  $BCT$ .
- 6) На прямой отмечены точки  $A, B, C$ , а вне прямой — точка  $P$ . Докажите, что центры описанных окружностей треугольников  $PAB, PBC$  и  $PAC$ , а также точка  $P$  лежат на одной окружности.
- 7) В треугольнике  $ABC$  проведена биссектриса  $BL$ . Докажите, что если  $\angle ABC = 120^\circ$ , то биссектрисы углов  $\angle BAC$  и  $\angle BLC$  пересекаются на стороне  $BC$ .