

Геометрия, 9 "В", группа 2, 16 сентября, самостоятельная работа.

- 1) В трапеции $ABCD$ основания $AD = 8$ и $BC = 5$, боковая сторона $CD = 6$. На диагонали AC взята точка K так, что $BK \parallel CD$. Найдите BK .
- 2) В окружности проведена хорда и к окружности проведена касательная. Расстояния от концов хорды до касательной равны a и b . Найдите расстояние от точки касания до указанной хорды.
- 3) $\angle A$ — острый угол параллелограмма $ABCD$. Из точки A на продолжения сторон BC и DC опущены перпендикуляры AM и AN соответственно. Докажите, что $\triangle MAN \sim \triangle CDA$.
- 4) (Продолжение.) Докажите, что $AC = \sqrt{CB \cdot CM + CD \cdot CN}$.

Геометрия, 9 "В", группа 2, 16 сентября, домашнее задание.

- 1) AH — высота треугольника ABC (H лежит на стороне BC). Из точки H опущены перпендикуляры HP и HQ на стороны AB и AC соответственно. Докажите, что $\triangle ABC \sim \triangle AQP$.
- 2) Хорда BC окружности ω параллельна касательной к ω в точке A . На продолжении хорды за точку C взята точка L . Отрезок AL вторично пересекает ω в точке N . Известно, что $AN = 4$, $LN = 5$. Найдите AB .
- 3) На описанной окружности квадрата взята точка. Найдите отношение суммы расстояний от неё до двух ближайших к ней вершин квадрата к сумме расстояний от неё до двух остальных вершин.
- 4) Две окружности расположены одна вне другой. К ним проведены общие внешние касательные. Построили прямую, соединяющую точку касания одной окружности с одной касательной и точку касания другой окружности с другой касательной. Докажите, что окружности высекают на этой прямой равные хорды.
- 5) В треугольнике ABC отмечена точка Торичелли T . Известно, что $AT = 16$, $BT = 12$, $CT = 9$. Найдите $\angle ABC$.
- 6) В треугольнике ABC проведены чевианы AA' и BB' . На этих чевианах как на диаметрах построено по окружности. Докажите, что прямая, проходящая через общие точки этих окружностей, содержит ортоцентр треугольника.