

## Домашнее задание на 04 апреля.

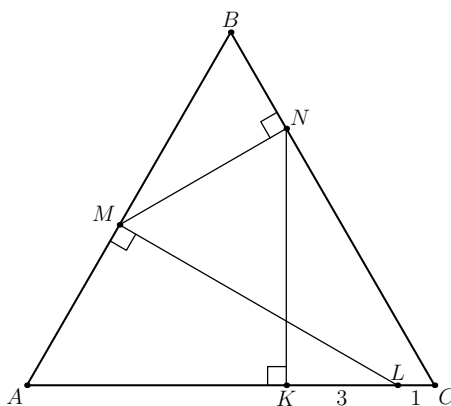
1. В треугольнике  $ABC$  проведена биссектриса  $AD$ , а в треугольнике  $ADC$  – биссектриса  $DE$ . Известно, что  $\angle ABD = 43^\circ$  и  $DE = CD$ . Найдите  $\angle BAC$ .

2. Дан остроугольный треугольник  $ABC$ . Опишите ГМТ  $M$  таких, что  $M \in (AC)$  и  $\angle BMA = \angle BMC$ .

3. Дан четырёхугольник  $ABCD$ . Всегда ли на плоскости найдётся такая точка  $Q$ , что  $QA = QD$  и  $QB = QC$ ? Всегда ли, если такая точка найдётся, она будет единственной?

4. Начертите неравобедренный треугольник  $ABC$ . Отметьте (аккуратно закрасьте бледным цветным карандашом, как на контурной карте по географии) те точки плоскости, для которых вершина  $A$  – ближайшая из трёх вершин.

5. Треугольник  $ABC$  равносторонний. Найдите его сторону.



6. В треугольнике  $ABC$  провели чевианы  $AP$  и  $CQ$ . Биссектрисы углов  $\angle PAB$  и  $\angle QCB$  пересекаются в точке  $T$ . Докажите, что  $\angle ATC$  – среднее арифметическое  $\angle APC$  и  $\angle AQC$ .

7. Верен ли признак равенства треугольников по углу при одной вершине, медиане из другой вершины и высоте из третьей вершины?

8. В выпуклом  $ABCD$  известно, что  $AB = BC$ ,  $AD = BD$ ,  $\angle ADB = 2\angle CDB$  и  $\angle ACD = 100^\circ$ . Найдите  $\angle CDB$ .