

**Геометрия, 8 "В", группа 2, 20 января, домашнее задание.**

- 1) На окружности отмечены точки  $A$  и  $B$  так, что  $\overset{\frown}{AB} = 200^\circ$ . Под каким острым углом пересекаются касательные к окружности, проведённые в этих точках?
- 2) Вокруг треугольника  $ABC$  описана окружность. Известно, что  $\overset{\frown}{AB} : \overset{\frown}{BC} : \overset{\frown}{CA} = 5:6:7$ . Найдите углы треугольника.
- 3) В четырёхугольнике  $ABCD$   $\angle ABC = 130^\circ$ ,  $\angle ADB = 10^\circ$ ,  $\angle BDC = 40^\circ$ . Найдите  $\angle CAB$ .
- 4) Биссектриса  $AL$  треугольника  $ABC$  продлена до пересечения в точке  $E$  с его описанной окружностью. Докажите, что  $BE = EC$ .
- 5) В треугольнике  $ABC$  проведены три чевианы  $AA'$ ,  $BB'$  и  $CC'$ , пересекающиеся в точке  $M$ . Докажите, что если четырёхугольники  $AB'MC'$  и  $BA'MC'$  вписаны, то  $CA'MB'$  тоже.
- 6) В треугольнике  $ABC$  проведены высоты  $AA'$ ,  $BB'$  и  $CC'$ , пересекающиеся в точке  $H$ . Докажите, что  $A'A$  — биссектриса  $\angle B'A'C'$ .
- 7) В треугольнике  $ABC$  проведены высоты  $AA'$ ,  $BB'$  и  $CC'$ , а также медиана  $AM$ . Докажите, что  $A'$ ,  $B'$ ,  $C'$  и  $M$  лежат на одной окружности.