

Занятие №4

- 1** Внутренние углы треугольника ABC относятся как $10 : 5 : 3$. Найдите внутренние и внешние углы треугольника ABC и вычислите разницу самого наибольшего и наименьшего внешних углов.
- 2** Угол между радиусами OA и OB окружности равен 60° . Найдите хорду AB , если радиус окружности равен 12.
- 3** В треугольнике ABC углы B и C равны 30 и 40 соответственно. Сторону AB продлили за вершину A и из этой вершины провели высоту к стороне BC и биссектрису внешнего угла. Найдите угол между высотой и биссектрисой.
- 4** Дана окружность с центром O . На продолжении хорды AB за точку B отложен отрезок BC , равный радиусу. Через точки C и O проведена секущая CD (D – точка пересечения с окружностью, лежащая вне отрезка CO). Докажите, что $\angle AOD = 3\angle ACD$.
- 5** Равные хорды окружности с центром O пересекаются в точке M . Докажите, что MO – биссектриса угла между ними.
- 6** Продолжения хорд AB и CD окружности с диаметром AD пересекаются под углом 25° . Найдите острый угол между хордами AC и BD .
- 7** Докажите, что точка пересечения биссектрис треугольника ABC , точки B и C , а также точка пересечения биссектрис внешних углов с вершинами B и C лежат на одной окружности.
- 8** Упростить выражение:

$$\frac{x^3 + 50}{10x - x^2 - 25} + \frac{2x^2}{(x - 5)^2} + \frac{25x}{(5 - x)^2}$$