

**Занятие №6**

- 1** К окружности, вписанной в равносторонний треугольник со стороной, равной 8, проведена касательная, пересекающая две его стороны. Найдите периметр отсеченного треугольника.
- 2** Докажите, что центр окружности, вписанной в угол, расположен на его биссектрисе.
- 3** Две прямые касаются окружности с центром  $O$  в точках  $A$  и  $B$  и пересекаются в точке  $C$ . Найдите угол между этими прямыми, если  $\angle ABO = 40^\circ$ .
- 4** Продолжения равных хорд  $AB$  и  $CD$  окружности соответственно за точки  $B$  и  $C$  пересекаются в точке  $P$ . Докажите, что треугольники  $APD$  и  $BPC$  равнобедренные.
- 5** В прямой угол  $O$  вписана окружность радиуса 12, касающаяся сторон угла в точках  $A$  и  $B$ . Через некоторую точку  $K$  на меньшей дуге  $AB$  окружности проведена касательная, пересекающая  $OA$  в точке  $M$  и  $OB$  в точке  $N$ .
- 1) Доказать, что  $AM = MK$  и  $BN = NK$ ;
  - 2) Найти периметр треугольника  $OMN$ .
- 6** Прямая, параллельная хорде  $AB$ , касается окружности в точке  $C$ . Докажите, что треугольник  $ABC$  равнобедренный.
- 7** Две прямые, пересекающиеся в точке  $C$ , касаются окружности в точках  $A$  и  $B$ . Известно, что  $\angle ACB = 120^\circ$ . Докажите, что сумма отрезков  $AC$  и  $BC$  равна отрезку  $OC$ .