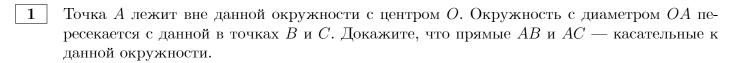
Домашняя работа 2



- $\mathbf{2}$ Постройте хорду данной окружности, равную и параллельную заданному отрезку.
- 3 CH — высота прямоугольного треугольника ABC, проведенная из вершины прямого угла. Докажите, что сумма радиусов окружностей, вписанных в треугольники АСН, ВСН и ABC, равна CH.
- Окружность касается стороны BC треугольника ABC в точке M, а продолжений сторон AB и AC — в точках N и P соответственно. Вписанная в этот треугольник окружность касается стороны BC в точке K, а стороны AB — в точке L. Докажите, что:
 - a) отрезок AN равен полупериметру треугольника ABC;
 - β) BK = CM:
 - e) NL = BC.
- 5 В острый угол, равный 60°, вписаны две окружности, касающиеся друг друга внешним образом. Радиус меньшей окружности равен r. Найдите радиус большей окружности.
- 6 Угловые величины дуг, заключенных между двумя хордами, продолжения которых пересекаются вне круга, равны α и β ($\alpha > \beta$). Под каким углом пересекаются продолжения хорд?
- 7 Треугольник с вершинами в основаниях высот треугольника АВС называется ортотреугольником треугольника ABC. Докажите, что высоты остроугольного треугольника ABCявляются биссектрисами его ортотреугольника.
- Две окружности пересекаются в точках A и B. Через точку B проводится прямая, пересе-8 кающая окружности в точках C и D, а затем через точки C и D проводятся касательные к этим окружностям. Докажите, что точки A, C, D и точка P пересечения касательных лежат на одной окружности.
- 9 Решить уравнения:

 - 1) $6x^4 + 7x^3 36x^2 7x + 6 = 0$ 3) $|x^2 x 5| + |x^2 x 9| = 10$
 - 2) $5\sqrt{12-x} + |4x-3| = 5x + |4\sqrt{12-x}-3|$ 4) $5\sin x + 2\cos x = 0$