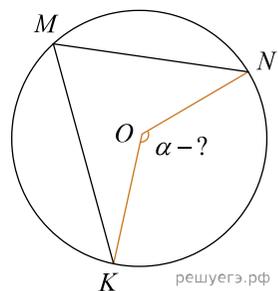


1. Чему равен угол  $\angle KON = \alpha$ , если известно, что угол  $\angle KMN = 65^\circ$ .



- 1)  $115^\circ$    2)  $65^\circ$    3)  $110^\circ$    4)  $130^\circ$

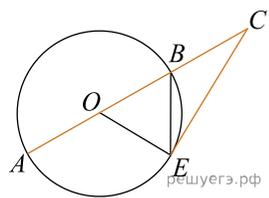
2. Составьте уравнение окружности с центром в точке  $O(3; 4)$ , если точка  $A(6; 8)$  лежит на окружности

- 1)  $(x-6)^2 - (y-8)^2 = \sqrt{5}$    2)  $(x-3)^2 + (y-4)^2 = 5$   
 3)  $(x-6)^2 + (y-8)^2 = \sqrt{5}$    4)  $(x-3)^2 + (y-4)^2 = 25$

3. Из круга радиусом 10 вырезали квадрат наибольшего размера. Площадь оставшейся части круга при  $\pi = 3,14$  равна

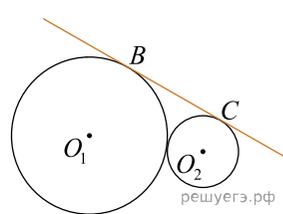
- 1) 212   2) 126   3) 38   4) 114

4. К окружности проведена секущая  $CA$ . Треугольник  $BOE$  равносторонний,  $CA = 12$ . Длина касательной  $CE$  равна



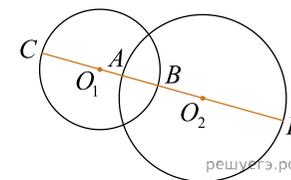
- 1)  $4\sqrt{2}$    2)  $3\sqrt{5}$    3) 6   4)  $4\sqrt{3}$

5. На рисунке радиусы касающихся окружностей с центрами  $O_1$  и  $O_2$  равны 7 и 3. К окружностям проведена общая касательная  $BC$ . Расстояние между точками касания равно:



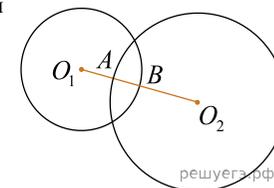
- 1)  $\sqrt{87}$    2)  $6\sqrt{2}$    3)  $5\sqrt{3}$    4)  $2\sqrt{21}$

6. На рисунке  $CE = 20$ . Радиусы окружностей  $O_1B = 5$  и  $O_2A = 7$ . Длина отрезка  $AB$  равна



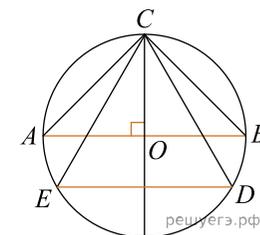
- 1) 1,4   2) 2,2   3) 3   4) 4

7. На рисунке  $O_1O_2 = 28$ . Радиусы окружностей  $O_1B = 14$  и  $O_2A = 20$ . Длина отрезка  $AB$  равна



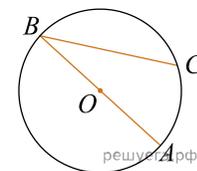
- 1) 6   2) 8   3) 9   4) 7

8. В окружности с центром в точке  $O$  построены параллельные хорды  $AB$  и  $ED$ . Угол  $ECD$  равен  $60^\circ$ ,  $AC = 12$ . Длина хорды  $ED$  равна



- 1)  $3\sqrt{3}$    2)  $6\sqrt{6}$    3)  $3\sqrt{6}$    4)  $4\sqrt{3}$

9. Радиус окружности с центром  $O$  равен 7. Угол  $ABC$  равен  $30^\circ$ . Длина хорды  $AC$  равна

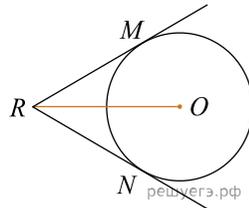


- 1) 5   2) 3,5   3) 6,2   4) 7

10. В окружность с центром в точке  $O$  вписан треугольник  $ABC$ . Вершины треугольника разбивают окружность на дуги в отношении  $BC : CA : AB = 2 : 7 : 9$ . Большой угол треугольника  $COA$  равен?

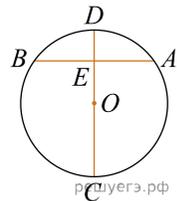
- 1)  $100^\circ$    2)  $140^\circ$    3)  $138^\circ$    4)  $124^\circ$

11. Окружность с центром в точке  $O$  и радиусом 5 вписана в угол  $MRN$ , градусная мера которого равна  $60^\circ$ . Расстояние от вершины угла до центра окружности равно



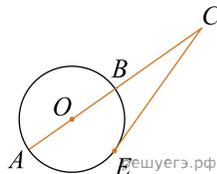
- 1)  $\frac{10\sqrt{3}}{3}$    2) 10   3)  $\frac{8\sqrt{3}}{3}$    4)  $5\sqrt{3}$

12. В окружности  $DC \perp AB$ ,  $DE = 5$ ,  $AB = 20$ . Длина диаметра  $CD$  равна



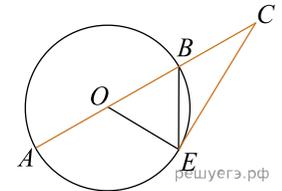
- 1) 34   2) 32   3) 25   4) 24

13. К окружности проведена секущая  $CA$ ,  $CB = AB = 8$ . Длина касательной  $CE$  равна



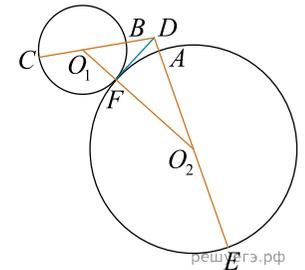
- 1)  $8\sqrt{3}$    2) 12   3)  $8\sqrt{2}$    4)  $6\sqrt{2}$

14. К окружности проведена секущая  $CA$ . Треугольник  $BOE$  равносторонний с периметром 18. Длина касательной  $CE$  равна



- 1)  $4\sqrt{3}$    2) 8   3)  $6\sqrt{2}$    4)  $6\sqrt{3}$

15. Даны касающиеся окружности с центрами  $O_1$  и  $O_2$ ,  $DF$  — общая касательная;  $DC = 16$ ,  $FO_1 = 6$ ,  $DA = 2$ . Радиус второй окружности равен



- 1) 12   2) 9   3) 10   4) 15

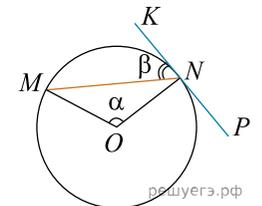
16. В окружности с центром  $O$  построены две равные хорды  $AB$  и  $AC$ . Угол  $ABC$  равен  $20^\circ$ . Угол  $BOC$  равен

- 1)  $120^\circ$    2)  $140^\circ$    3)  $45^\circ$    4)  $80^\circ$

17. В окружность вписан треугольник. Вершины треугольника разбивают окружность на дуги в отношении  $5 : 6 : 7$ . Разность большего и меньшего угла треугольника равна

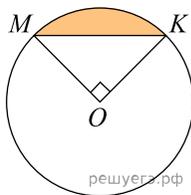
- 1)  $10^\circ$    2)  $15^\circ$    3)  $20^\circ$    4)  $40^\circ$

18. Чему равен угол  $\angle MON = \alpha$ , если известно, что угол  $\angle KNP = 55^\circ$ .



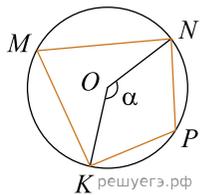
- 1)  $115^\circ$    2)  $110^\circ$    3)  $65^\circ$    4)  $130^\circ$

19. В круге с центром в точке  $O$  и радиусом 4 угол  $МОК$  равен  $90^\circ$ . Площадь закрашенной части круга равна



- 1)  $8(\pi - 1)$     2)  $4(\pi - 2)$     3)  $4(\pi - 4)$     4)  $8(\pi - 2)$

20. Чему равен угол  $KPN$ , если известно, что угол  $\angle KON = \alpha = 130^\circ$ .



- 1)  $115^\circ$     2)  $105^\circ$     3)  $110^\circ$     4)  $120^\circ$