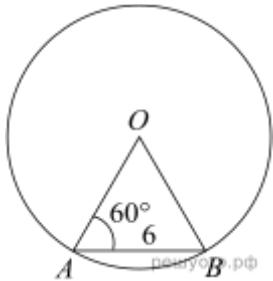


Задание 16. Окружность, круг и их элементы.

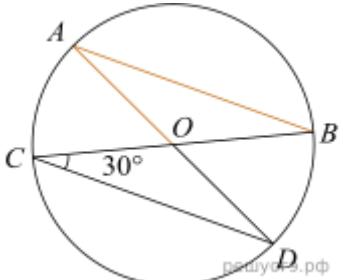
Центральные и вписанные углы

1. Задание 16



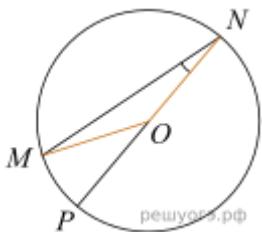
Центральный угол AOB опирается на хорду AB длиной 6. При этом угол OAB равен 60° . Найдите радиус окружности.

2. Задание 16



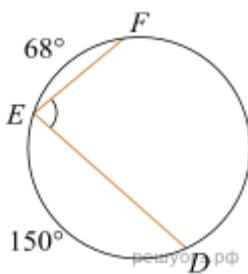
В окружности с центром в точке O проведены диаметры AD и BC , угол ODC равен 30° . Найдите величину угла OAB .

3. Задание 16



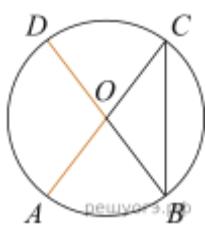
Найдите градусную меру центрального $\angle MON$, если известно, NP — диаметр, а градусная мера $\angle MNP$ равна 18° .

4. Задание 16



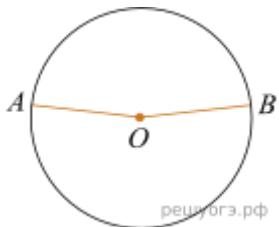
Найдите $\angle DEF$, если градусные меры дуг DE и EF равны 150° и 68° соответственно.

5. Задание 16



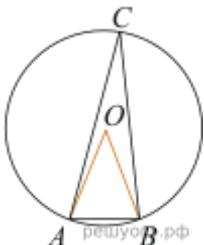
В окружности с центром O AC и BD — диаметры. Угол ACB равен 26° . Найдите угол AOD . Ответ дайте в градусах.

6. Задание 16



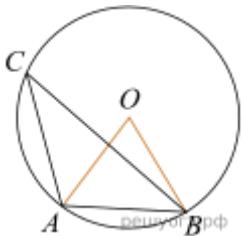
Точки A и B делят окружность на две дуги, длины которых относятся как $9:11$. Найдите величину центрального угла, опирающегося на меньшую из дуг. Ответ дайте в градусах.

7. Задание 16



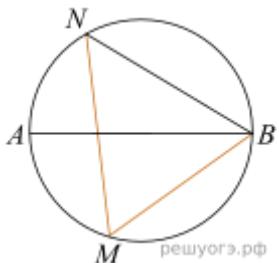
Треугольник ABC вписан в окружность с центром в точке O . Найдите градусную меру угла C треугольника ABC , если угол AOB равен 48° .

8. Задание 16



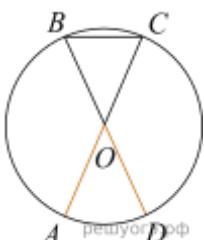
Точка O — центр окружности, $\angle AOB = 84^\circ$ (см. рисунок). Найдите величину угла ACB (в градусах).

9. Задание 16



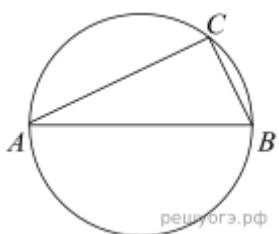
На окружности по разные стороны от диаметра AB взяты точки M и N . Известно, что $\angle NBA = 38^\circ$. Найдите угол NMB . Ответ дайте в градусах.

10. Задание 16



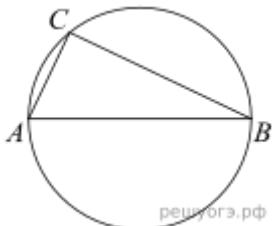
AC и BD — диаметры окружности с центром O . Угол ACB равен 79° . Найдите угол AOD . Ответ дайте в градусах.

11. Задание 16



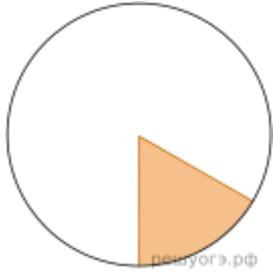
Центр окружности, описанной около треугольника ABC , лежит на стороне AB . Найдите угол BAC , если угол BAC равен 30° . Ответ дайте в градусах.

12. Задание 16



Центр окружности, описанной около треугольника ABC , лежит на стороне AB . Радиус окружности равен 6,5. Найдите AC , если $BC = 12$

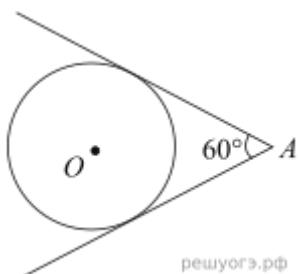
13. Задание 16



Площадь круга равна 90. Найдите площадь сектора этого круга, центральный угол которого равен 60° .

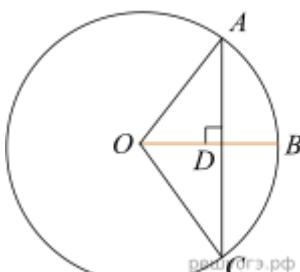
Касательная, хорда, секущая, радиус.

14. Задание 16



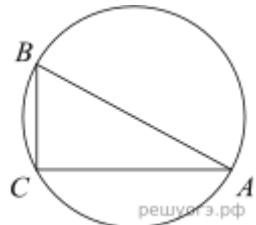
Из точки A проведены две касательные к окружности с центром в точке O . Найдите радиус окружности, если угол между касательными равен 60° , а расстояние от точки O до точки A равно 8.

15. Задание 16



Радиус OB окружности с центром в точке O пересекает хорду AC в точке D и перпендикулярен ей. Найдите длину хорды AC , если $BD = 1$ см, а радиус окружности равен 5 см.

16. Задание 16

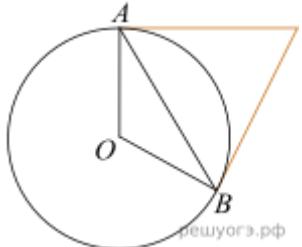


В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AC = 30$, $BC = 5\sqrt{13}$. Найдите радиус окружности, описанной около этого треугольника.

17. Задание 16

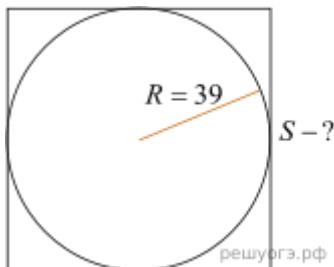
Вершины треугольника делят описанную около него окружность на три дуги, длины которых относятся как $3:4:11$. Найдите радиус окружности, если меньшая из сторон равна 14.

18. Задание 16



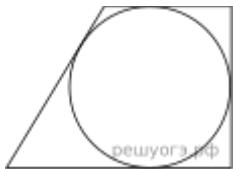
Касательные в точках A и B к окружности с центром O пересекаются под углом 72° . Найдите угол ABO . Ответ дайте в градусах.

19. Задание 16



Окружность вписана в квадрат. Найдите площадь квадрата.

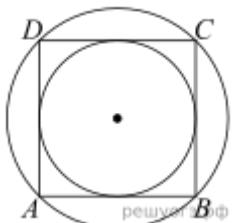
20. Задание 16



Радиус окружности, вписанной в трапецию, равен 16. Найдите высоту этой трапеции.

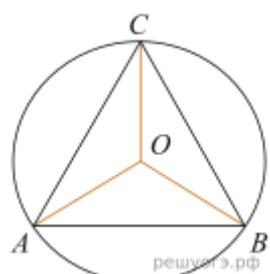
Окружность, описанная вокруг многоугольника

21. Задание 16

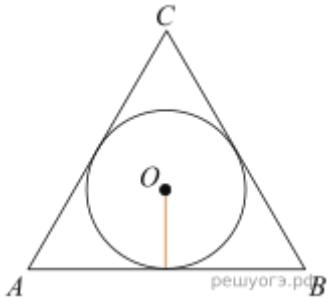


Радиус окружности, описанной около квадрата, равен $4\sqrt{2}$. Найдите радиус окружности, вписанной в этот квадрат.

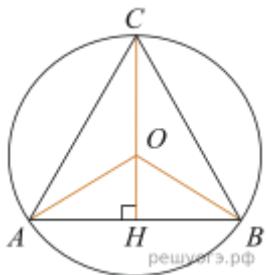
22. Задание 16



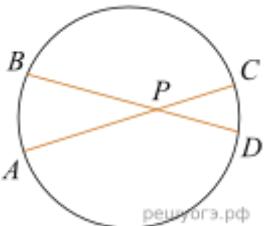
Сторона равностороннего треугольника равна $2\sqrt{3}$. Найдите радиус окружности, описанной около этого треугольника.

23. Задание 16

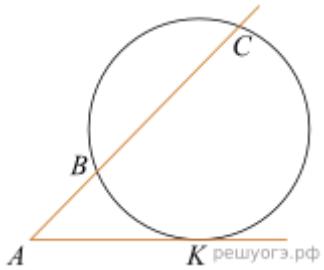
Сторона равностороннего треугольника равна $2\sqrt{3}$. Найдите радиус окружности, вписанной в этот треугольник.

24. Задание 16

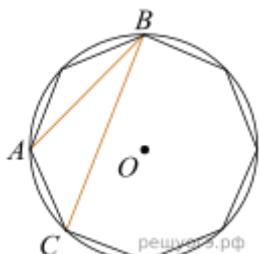
Радиус окружности, описанной около равностороннего треугольника, равен 6. Найдите высоту этого треугольника.

25. Задание 16

Хорды AC и BD окружности пересекаются в точке P , $BP = 15$, $CP = 6$, $DP = 10$. Найдите AP .

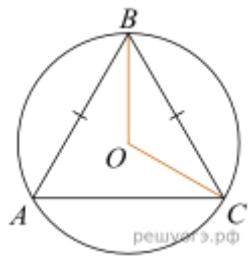
26. Задание 16

Через точку A , лежащую вне окружности, проведены две прямые. Одна прямая касается окружности в точке K . Другая прямая пересекает окружность в точках B и C , причём $AB = 2$, $AC = 8$. Найдите AK .

27. Задание 16

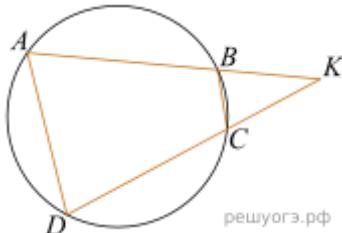
В окружность вписан равносторонний восьмиугольник. Найдите величину угла ABC .

28. Задание 16



Окружность с центром в точке O описана около равнобедренного треугольника ABC , в котором $AB = BC$ и $\angle ABC = 177^\circ$. Найдите величину угла BOC . Ответ дайте в градусах.

29. Задание 16



Четырёхугольник $ABCD$ вписан в окружность. Прямые AB и CD пересекаются в точке K , $BK = 8$, $DK = 12$, $BC = 6$. Найдите AD .