Задание 16. Окружность. Центральные и вписанные углы.

Вариант 2

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



2. Точка *О* — центр окружности, ∠ *ACB* = 27° (см. рисунок). Найдите величину угла  *AOB* (в градусах).



3. 4.



5. Найдите градусную меру вписанного ∠*MNР*, если известно, *NP* — диаметр, а градусная мера ∠*MОP* равна 44°.

6. Найдите центральный ∠*АOС*, если известно, что градусная мера дуги *СВ* равна 132°, а градусная мера дуги *АВ* равна 180°.



7. Найдите  ∠*KOM*, если градусные меры дуг  *KO*  и  *OM*  равны 112° и 170° соответственно.



 8. В окружности с центром *O AC* и *BD* — диаметры. Центральный угол *AOD* равен 112°. Найдите вписанный угол  *ACB*. Ответ дайте в градусах.



 9. Прямоугольный треугольник с катетами 9 см и 12 см вписан в окружность. Чему равен радиус этой окружности?



10. Точки *A*, *B*, *C* и *D* лежат на одной окружности так, что хорды *AB* и *СD*  взаимно перпендикулярны, а ∠ *ACD* = 65°. Найдите величину угла *BDC*.

11. На окружности с центром *O* отмечены точки *A* и *B* так, что ∠*AOB* = 122°. Длина меньшей дуги *AB* равна 61. Найдите длину большей дуги.



12. На окружности по разные стороны от диаметра *AB* взяты точки *M* и *N*. Известно, что ∠*NBA* = 34°. Найдите угол *NMB*. Ответ дайте в градусах.



13. Точка *O* — центр окружности, на которой лежат точки *A, B* и *C*. Известно, что ∠*ABC* = 46° и ∠*OAB* = 28°. Найдите угол *BCO*. Ответ дайте в градусах.

14. На окружности с центром в точке *O* отмечены точки *A* и *B* так, что ∠*AOB* = 40°. Длина меньшей дуги *AB* равна 50. Найдите длину большей дуги *AB*.

15. В угол C величиной 72° вписана окружность, которая касается сторон угла в точках *A* и *B*, точка *O* - центр окружности. Найдите угол *AOB*. Ответ дайте в градусах.

****

**16.** 16. Сторона *AC* треугольника *ABC* содержит центр описанной около него окружности. Найдите ∠*А*, если ∠*С* = 28°. Ответ дайте в градусах.

****

**17.** Центр окружности, описанной около треугольника *ABC*, лежит на стороне *AB*. Радиус окружности равен 8,5. Найдите *BC*, если СА = 8.

**18.** *AC* и *BD* — диаметры окружности с центром *O*. Угол *ACB* равен 23°. Найдите угол *AOD*. Ответ дайте в градусах.

****

**19.** В угол *C* величиной 162° вписана окружность, которая касается сторон угла в точках *A* и *B*, точка *O* — центр окружности. Найдите угол *AOB*. Ответ дайте в градусах.

****

**20.** Площадь круга равна 120. Найдите площадь сектора этого круга, центральный угол которого равен 30°.

****

**21.** Центр окружности, описанной около треугольника *ABC*, лежит на стороне *AB*. Найдите угол *ABC*, если угол *BAC* равен 44°. Ответ дайте в градусах.

****

**22.**  Найдите градусную меру *∠ABС*, если известно, что *BC* является диаметром окружности, а градусная мера центрального *∠AOВ* равна 84°.

**23.** Точки *A* и *B* делят окружность на две дуги, длины которых относятся как 3:7. Найдите величину центрального угла, опирающегося на большую из дуг. Ответ дайте в градусах.

****

**24.** В угол величиной 50° вписана окружность, которая касается его сторон в точках *A* и *B*. На одной из дуг этой окружности выбрали точку *C* так, как показано на рисунке. Найдите величину угла *ACB*.