Задание 16. Окружность. Центральные и вписанные углы.

Вариант 1

1. Треугольник *ABC* вписан в окружность с центром в точке *O*. Точки *O* и *C* лежат в одной полуплоскости относительно прямой *AB* Найдите угол *ACB*, если угол *AOB* равен 67°. Ответ дайте в градусах



2. Точка *О* — центр окружности, ∠ *ACB* = 26° (см. рисунок). Найдите величину угла *AOB*  (в градусах).

3. 4.

 



 5. Найдите градусную меру центрального ∠*MON*, если известно, *NP* — диаметр, а градусная мера ∠*MNP* равна 18°.



6. Найдите центральный ∠*KOM*, если известно, что градусная мера дуги *MN* равна 124°, а градусная мера дуги *KN* равна 180°.



7. Найдите ∠*DEF*, если градусные меры дуг *DE* и *EF* равны 150° и 68° соответственно.



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



9. Прямоугольный треугольник с катетами 5 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 ∠*BDC* = 25°. Найдите величину угла *ACD*.

11. На окружности с центром *O* отмечены точки *A* и *B* так, что ∠*АОВ* = 28°. Длина меньшей дуги *AB* равна 63. Найдите длину большей дуги.



12. На окружности по разные стороны от диаметра *AB* взяты точки *M* и *N*. Известно, что ∠*NBA* = 38°. Найдите угол *NMB*. Ответ дайте в градусах.



13. Точка *O* – центр окружности, на которой лежат точки *A, B* и *C*. Известно, что ∠*ABC* = 15° и ∠*OAB* = 8°. Найдите угол *BCO*. Ответ дайте в градусах.

14. На окружности с центром *O* отмечены точки *A* и *B* так, что ∠*AOB* = 66°. Длина меньшей дуги *AB* равна 99. Найдите длину большей дуги.



15. В угол *C* величиной 83° вписана окружность с центром *O*, которая касается сторон угла в точках *A* и *B*. Найдите угол *AOB*. Ответ дайте в градусах.



16. Сторона *AC* треугольника *ABC* содержит центр описанной около него окружности. Найдите ∠*С*, если ∠*A* = 75°. Ответ дайте в градусах.

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

18. *AC* и *BD* — диаметры окружности с центром *O*. Угол *ACB* равен 36°. Найдите угол *AOD*. Ответ дайте в градусах.



19. В угол *C* величиной 157° 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 90. Найдите площадь сектора этого круга, центральный угол которого

равен 60°.



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



22. Найдите градусную меру *∠ACB*, если известно, что *BC* является диаметром окружности, а градусная мера центрального *∠AOC* равна 96°.



23. 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.



24. В угол величиной 60° 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*.