Задание №17 по математике представляет собой задачу по геометрии, связанную с окружностями и их элементами.

Основные факты по данной теме:

* центральный угол окружности измеряется дугой этой окружности, на которую он опирается;
* вписанный угол окружности измеряется половиной дуги, на которую он опирается;
* вписанный угол , опирающийся на диаметр окружности, равен 900;
* касательная к окружности перпендикулярна радиусу этой окружности, проведенному в точку касания;
* отрезки касательных, проведенных к окружности из одной точки, равны;
* длина окружности измеряется по формуле C=2πr, где C–длина окружности,

r -радиус окружности;

* площадь круга измеряется по формуле S=πr2, где –площадь круга, -радиус круга;

Задание №1

Центр окружности, описанной около треугольника АВС, лежит на стороне АВ. Найдите угол АВС, если угол ВАС равен 90. Ответ дайте в градусах.



Задание №2

На окружности по разные стороны от диаметра АВ взяты точки М и N. Известно, угол NВА равен 690. Найдите угол NМВ. Ответ дайте в градусах.



Задание №3

Центральный угол АОВ опирается на хорду длиной 6. При этом угол ОАВ равен 600. Найдите радиус окружности.



Задание №4

В окружности с центром О проведены диаметры АD и ВС, угол ОСD равен 300. Найдите величину угла ОАВ.



Задание №5

Найдите градусную меру угла МON, если известно, что NP-диаметр, а градусная мера угла MNP равна 180



Задание №6

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



Задание №7

Величина центрального угла АОD равна 1100. Найдите величину вписанного угла АСВ. Ответ дайте в градусах.



Задание №8

Хорда АВ стягивает дугу окружности в 470. Касательные к окружности, проведенные в точках Аи В, пересекаются в точке О. найдите угол АОВ. Ответ дайте в градусах.

Задание №9

Четырехугольник ABCD вписан в окружность. Угол АВС равен 560, угол САD равен 420. Найдите угол АВD. Ответ дайте в градусах.



Задание №10

Точка О- центр окружности, на которой лежат точки А, В и С. Известно, что угол АВС равен 460 и угол ОАВ равен 270. Найдите угол ВСО. Ответ дайте в градусах.



Задание №11

Касательные в точках А и В к окружности с центром О пересекаются под углом 820. Найдите угол АВО. Ответ дайте в градусах.



Задание №12

Треугольник АВС впсан в окружность с центром в точке О.Точки О и С лежат в одной полуплоскости относительно прямой АВ. Найдите угол АСВ, если угол АОВ равен 610. Ответ дайте в градусах.



Задание №13

Радиус ОВ окружности с центром в точке О пересекает хорду АС в точке D и перпендикулярен ей. Найдите длину хорды АС, если ВD=1 см, а радиус окружности равен 5 см.



Задание №14

К окружности с центром в точке О проведены касательная АВ и секущая АО. Найдите радиус окружности, если АВ=12 см, АО=13 см.

****

Задание №15

В треугольнике АВС угол Р равен 900, АС=30, ВС=5$\sqrt{13}$. Найдите радиус окружности, описанной около этого треугольника.



Задание №16

Длина хорды окружности равна 72, а расстояние от центра окружности до этой хорды равно 27. Найдите диаметр окружности.



Задание №17

Прямая касается окружности в точке К. точка О-центр окружности. Хорда КМ образует с касательной угол, равный 830. Найдите величину угла ОМК. Ответ дайте в градусах.



Задание №18

Отрезки АВ и СD являются хордами окружности. Найдите расстояние от центра окружности до хорды СD, если АВ=18, СD=24, а расстояние от центра окружности до хорды АВ равно 12.

Задание №19

На отрезке АВ выбрана точка С так, что АС=75 и ВС=10. Построена окружность с центром А, проходящая через С. Найдите длину отрезка касательной, проведенной из точки к В к этой окружности.

Задание №20

Из точки А проведены две касательные к окружности с центром в точке О. найдите радиус окружности, если угол между касательными равен 600, а расстояние от точки А до точки О равно 8.



Задание №21

Окружность с центром на стороне АС треугольника АВС проходит через вершину С и касается прямой АВ в точке В. Найдите АС, если диаметр окружности равен 7,5, а АВ=2.

Задание №22

На отрезке АВ выбрана точка С так, что АС=60, ВС=1. Построена окружность с центром А, проходящая через С. Найдите длину отрезка касательной, проведенной из точки к В к этой окружности.



Задание №23

Найдите площадь круга, диаметр которого равен 6.

Задание №24

Найдите площадь круга, если длина окружности равна 19π.

Задание №25

Найдите площадь квадрата, описанного вокруг окружности радиуса 4.

Задание №26

Найдите площадь кругового сектора, угол сектора равен 800, а радиус круга равен 12.

Задание №27

Найдите площадь круга, вписанного в ромб со стороной 8 и острым углом 300.