

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №4 имени Героя  
Советского Союза Д.П. Левина городского округа Сызрань Самарской области

Открытый урок по геометрии 8 класс (ФГОС)

**Тема: «Окружность»**

Разработка учителя математики и физики

Канышкиной Л.А.

## Технологическая карта урока по геометрии «Окружность», 8 класс

ФИО: Канышкина Людмила Арионовна

Предмет, класс – геометрия , 8 класс

УМК – Геометрия. 7-9 классы: учебник для общеобразоват. организаций / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. - М.: Просвещение, 2018

Оборудование: интерактивная доска Smart Board

Дидактические материалы и средства обучения: презентация, лист самооценки, 8 карточек с задачами, карточка с домашним заданием

Тема: Окружность

Тип урока – урок систематизации знаний

Цель обучения – **Деятельностная:** научить детей структуризации полученного знаний об окружности, ее элементах, связи окружности с различными фигурами: прямыми, углами, треугольниками, четырехугольниками, научить видеть каждое новое знание, повторить изученный способ действий в рамках всей изучаемой темы. **Содержательная:** научить обобщению, развивать умение строить теоретические предположения о дальнейшем развитии темы, научить видению нового знания в структуре общего курса, его связь с уже приобретенным опытом и его значение для последующего обучения.

Задачи:

Образовательная:

обеспечить в ходе урока повторение понятий окружность, центральный и вписанный углы, вписанная и описанная окружность.

создать условия для доказательства свойств об отрезках секущих и касательных

Развивающие:

создать условия для развития коммуникативных навыков, памяти, внимания

создать условия для развития таких аналитических способностей, как умение анализировать, сопоставлять, сравнивать, обобщать, делать выводы

содействовать формированию самостоятельной познавательной деятельности

содействовать развитию умений осуществлять рефлексивную деятельность

Воспитательные:

способствовать развитию умения отстаивать свою точку зрения

способствовать развитию культуры взаимоотношений при работе в парах, повышение уровня мотивации и интереса к математике

### Технологическая карта урока

Деятельность учителя	Деятельность ученика	Учебная задача	УУД (глаголы)
	<b>ЭТАП № 1. Мотивация к учебной деятельности</b>		
Приветствует учеников.  -Здравствуйте, ребята. Надеюсь, что мы с вами сегодня хорошо поработаем и многому научимся.	Приветствуют учителя.	Сегодня на уроке работаем или вместе, или парами. Перед вами лист самооценки, подпишите его. В конце урока или в течение урока заполните.	Планировать учебное сотрудничество

## ЭТАП №2. Актуализация и подготовка мышления учащихся

Предлагает вспомнить план изучения темы «Окружность»	Отвечают по очереди.	<p>-На протяжении нескольких уроков мы изучали удивительную геометрическую фигуру. Каждый урок мы открывали об окружности что-то новое.</p> <p>Давайте вспомним, в какой последовательности мы изучали.</p>	<p><b>Ответы детей</b></p> <p>учитель оформляет в виде кластера.)</p> <p>-Сначала дали определение окружности, радиуса, хорды, диаметра.</p> <p>-Выяснили свойство отрезков пересекающихся хорд, определение и свойства вписанного и центрального углов. Свойство и признак касательной.</p> <p>-Изучили вписанные и описанные окружности в треугольник и многоугольник.</p>	<p>Анализировать предложенное задание.</p> <p>Строить речевое высказывание</p> <p>Слушать других</p> <p>Выполнять самоопределение</p>
--	----------------------	---	--	---

## ЭТАП №3. Постановка учебной задачи, целей урока.

Предлагает посмотреть на карточки с задачами  Организует ра-	Анализируют представленную информацию на карточках и в парах классифи-	Все ли мы изучили в этой теме? Все ли типы задач умеем решать? Умеем ли находить площади частей круга, углы между касательными и секущими и другие.	<p>-нет</p> <p>-Повторить теоретические факты об окружности, решить за-</p>	<p>Анализировать, сравнивать.</p> <p>Учитывать разные мнения</p>
--	--	---	---	--

боту по актуализации знаний.

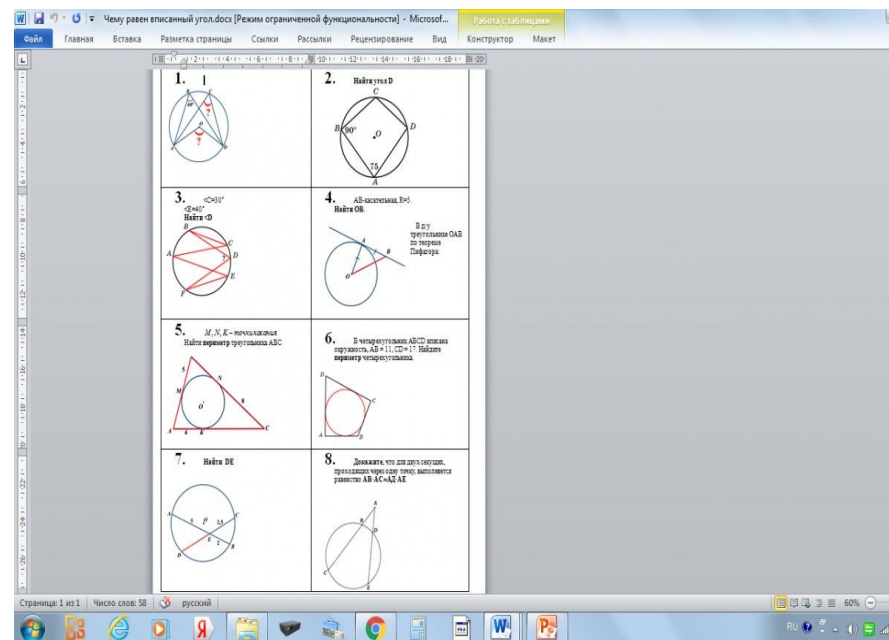
цируют задачи по темам. Решают задачи. Сверяют решение с эталоном.

Отвечают на вопросы учителя

Какую цель поставим на нашем уроке?

-Ребята, перед вами 8 карточек с задачами.

(Приложение 1).



Попробуйте разложить эти задачи на группы по выбранным вами признакам. (Выполняют 2-3 минуты)

-Что у вас получилось? По каким признакам вы распределили задачи?

-У кого другая классификация?

Есть ли в этом наборе задача, не похожая на остальные?

дачи,

-закрепить изученные темы, узнать что-то новое по этой теме

-Есть, это задача 8 на доказательство.

-Повторить теорию, которая применяется в задачах.

Примерные вопросы:

Что называется окружностью, радиусом, диаметром, хордой? Как найти длину окружности, площадь круга?

Сформулируйте свойство отрезков пересекающихся хорд

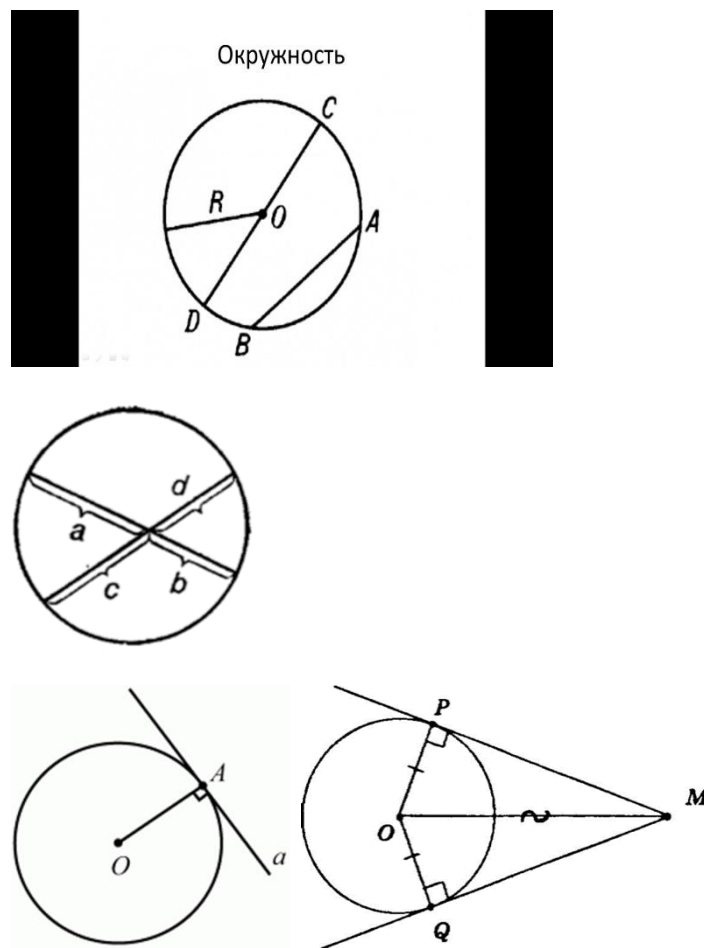
Что называется

Фиксировать индивидуальные затруднения.

-Что нам нужно сделать, чтобы правильно решить эти задачи?

-Составьте вопросы к рисункам на каждом слайде презентации. (Приложение 2).

Работаем в парах. (По очереди задаем и отвечаем на вопросы).

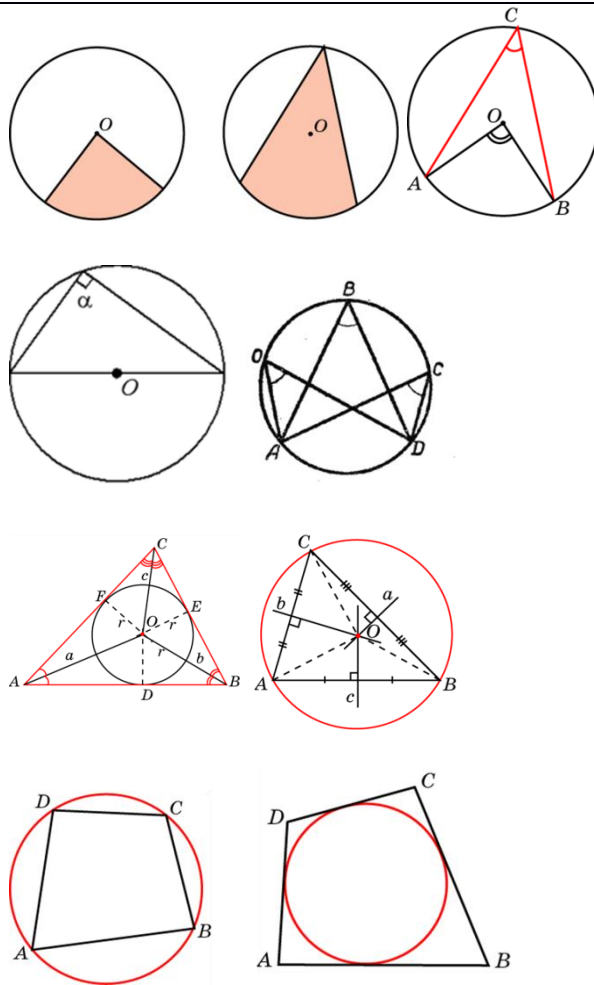


касательной к окружности? Свойство и признак касательной.

Какой угол называется центральным? Вписанным? Свойство вписанного угла.

Где лежит центр окружности, вписанной в треугольник? В какой точке лежит центр окружности описанной около треугольника?

Свойства вписанного и описанного четырехугольника.



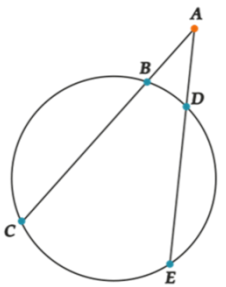
После того, как повторили теорию, решаем задачи.  
На карточках записываем ответы. (5-6 минут)

Затем на презентации проверьте ответы к семи задачам. Оцените свою работу в листе самооценки.

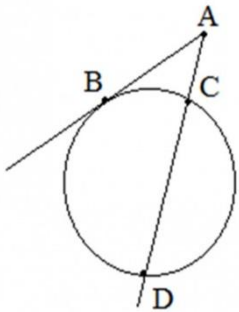
**ЭТАП №4. Выявление места и причины затруднения.**

Предлагает решить задание, для решения которого у учащихся нет знаний.  Проводит физкультминутку	Выполняют упражнения	<p>Какую задачу не смогли решить? Почему?</p> <p>Решим эту задачу после физкультминутки.</p> <p>Закройте глаза.</p> <p>Поднимите вверх правую руку те, кто уверен, что в ромб можно вписать окружность</p> <p>Поднимите левую руку, если знаете, что около квадрата можно описать окружность.</p> <p>Поднимите обе руки вверх, если знаете, где лежит центр окружности, описанной около прямоугольного треугольника</p>	<p>-Задачу под номером 8.</p> <p>- Эта задача на доказательство. Не знаем, как связаны отрезки секущей, выходящие из одной точки</p>	<p>Формировать интерес к данной теме</p> <p>Формулировать проблему</p> <p>Проводить самоопределение</p>
--	----------------------	---	--	---

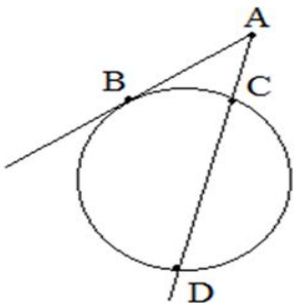
#### ЭТАП №5. Составление и реализация плана по разрешению затруднения.

Организует деятельность учащихся по выявлению затруднения и причины проблемной ситуации.	Выявляют свои затруднения, отвечают на вопросы учителя, проводят анализ задания, формулируют затруднение, выслушивают собеседников.	<p>Задача 8. Докажите, что для двух секущих, проходящих через одну точку, выполняется равенство <math>AB \cdot AC = AD \cdot AE</math></p>  <p>Что для этого надо сделать?</p> <p>В парах обсуждают идеи и ход доказательства.</p> <p>Затем по желанию ученик у доски доказывает утвер-</p>	<p>-Если из точки вне окружности проведены две секущие, то произведение одной секущей на ее внешнюю часть равно произведению другой секущей на ее внешнюю часть.</p> <p>- Применить в решении задач,</p> <p>-повторять не-</p>	
--	---	---	--	--



		<p>ждение (с помощью учителя) и делает вывод (формулирует свойство отрезков секущих, выходящих из одной точки).</p> <p>Что нам нужно сделать, чтобы запомнить это свойство?</p> <p>Сформулируем следствие к этому свойству по данному рисунку.</p> <div style="text-align: center;"> <math display="block">AB^2 = AC \cdot AD</math>  </div>	<p>сколько раз во время решения задач.</p> <p>-Квадрат отрезка касательной равен произведению отрезка секущей на ее внешнюю часть</p>	
--	--	--	---	--

**ЭТАП №6. Самостоятельная работа с проверкой по эталону.**

Организует деятельность учащихся по выполнению самостоятельной работы	Выполняют самостоятельное решение задачи и сверяют свое решение с эталоном	<div style="text-align: center;"> <math display="block">AB^2 = AC \cdot AD</math>  </div> <p>Решите в тетради задачу с полным решением.</p> <p><math>AB=20</math>, <math>AC:CD=2:3</math>. Найти <math>AD</math>.</p> <p>Сверьте свое решение с решением со слайда.</p> <p>Решение: Пусть <math>x</math>-одна часть,</p>	Решают задачу в тетради, используют сформулированные свойства.	
---	--	---	--	--

		<p>тогда <math>AC=2x</math>, <math>AD=2x+3x=5x</math></p> <p>Так как <math>AB^2=AC \cdot AD</math>, то составим уравнение <math>20^2=2x \cdot 5x</math></p> <p><math>400=10x^2</math></p> <p><math>x^2=40</math></p> <p><math>x=2\sqrt{10}</math>, значит <math>AD=5 \cdot 2\sqrt{10}=10\sqrt{10}</math>.</p> <p>Ответ: <math>10\sqrt{10}</math>.</p>		
--	--	---	--	--

### ЭТАП №7. Рефлексия деятельности.

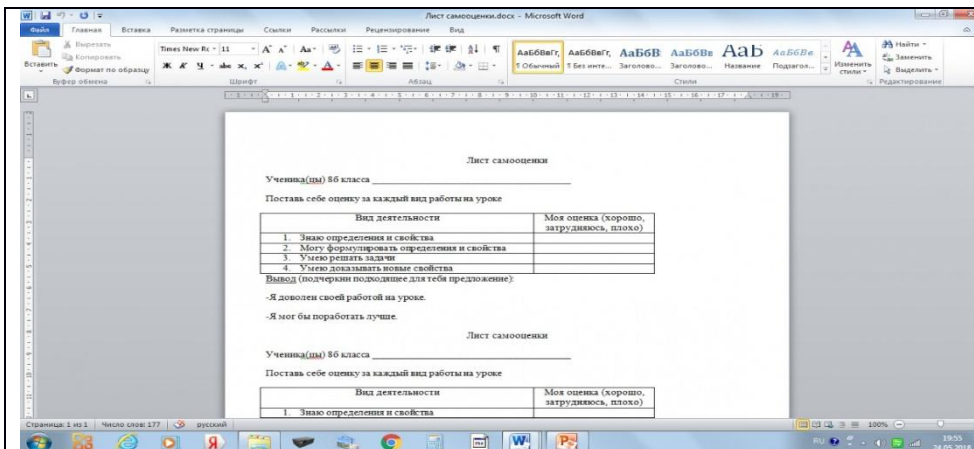
<p>Организует фиксацию учащимися поставленной цели и нового содержания, изученного на уроке.</p> <p>Организует соотношение цели и результатов, фиксацию их соответствия.</p> <p>Организует самооценку учениками своей работы на уро-</p>	<p>Отвечают на вопросы, осуществляют самооценку.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Какая была тема урока?</li> <li>2) Какие цели вы себе ставили?</li> <li>3) Вы достигли поставленной цели?</li> <li>4) Какие «открытия» вы сегодня совершили на уроке?</li> <li>5) Что использовали для «открытия» нового знания?</li> <li>6) Кто понял тему?</li> <li>7) Не понял? Почему? (Ищем причины)</li> </ol> <p>Проанализируйте свою работу на уроке, поставив в выданном листе самооценки выбранное слово. Подчеркните подходящее для вас предложение.</p>	<p>Контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности</p> <p>Осуществлять самооценку своей деятельности на основе критерия успешности</p> <p>Адекватно понимают причину успеха/неуспеха в учебной дея-</p>
--	--	---	--

ке.

Организует фиксацию на-  
правлений  
дальнейшей  
учебной дея-  
тельности и

Предлагает до-  
машнее задание  
по итогам уро-  
ка.

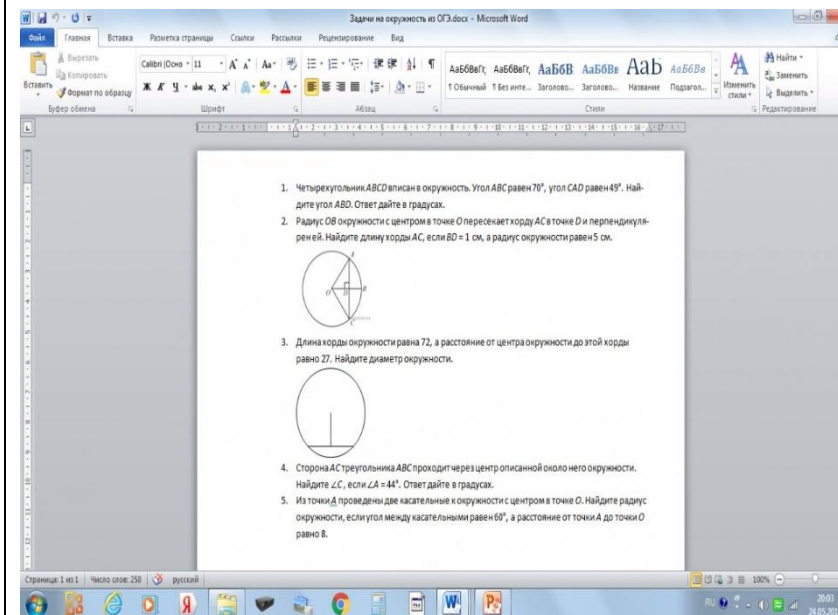
Объясняет  
сущность до-  
машнего зада-  
ния. Предлага-  
ет творческое  
задание.



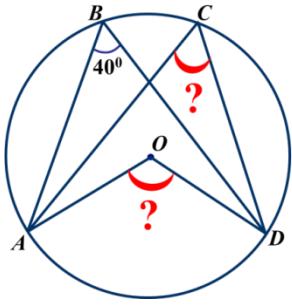
тельности

Выражают  
свои мысли

Выполнить решения задач в тетради

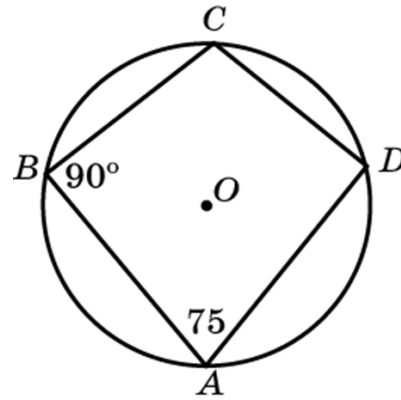


1.



2.

Найти угол D

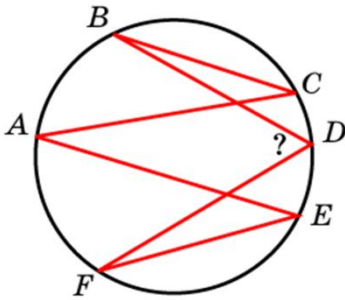


3.

$\angle C = 30^\circ$

$\angle E = 40^\circ$

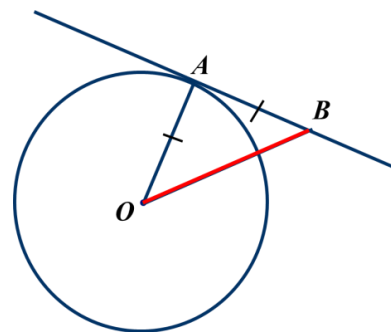
Найти  $\angle D$



4.

AB-касательная,  $R=5$ .

Найти OB.

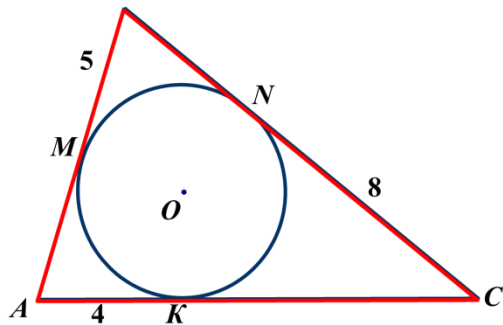


В п/у  
треугольнике OAB  
по теореме  
Пифагора:

5.

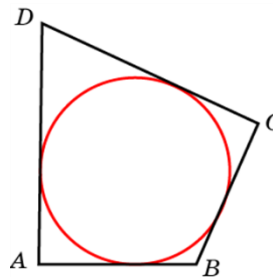
M, N, K – точки касания

Найти периметр треугольника ABC



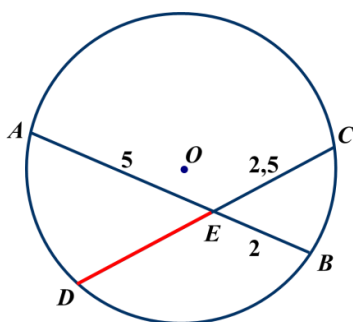
6.

В четырехугольник ABCD вписана окружность,  $AB = 11$ ,  $CD = 17$ . Найдите периметр четырехугольника.



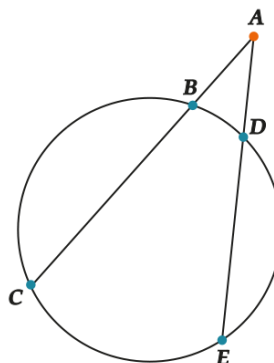
7.

Найти DE



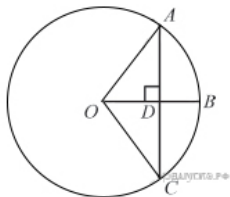
8.

Докажите, что для двух секущих, проходящих через одну точку, выполняется равенство  $AB \cdot AC = AD \cdot AE$

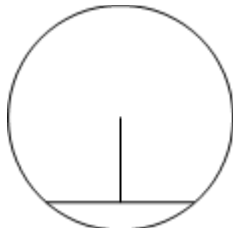


### Домашнее задание

1. Четырехугольник  $ABCD$  вписан в окружность. Угол  $ABC$  равен  $70^\circ$ , угол  $CAD$  равен  $49^\circ$ . Найдите угол  $ABD$ . Ответ дайте в градусах.
2. 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.



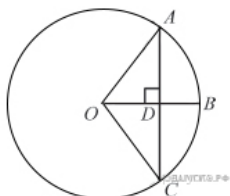
3. Длина хорды окружности равна 72, а расстояние от центра окружности до этой хорды равно 27. Найдите диаметр окружности.



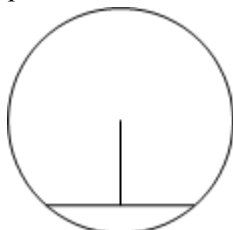
4. Сторона  $AC$  треугольника  $ABC$  проходит через центр описанной около него окружности. Найдите  $\angle C$ , если  $\angle A = 44^\circ$ . Ответ дайте в градусах.
5. Из точки  $A$  проведены две касательные к окружности с центром в точке  $O$ . Найдите радиус окружности, если угол между касательными равен  $60^\circ$ , а расстояние от точки  $A$  до точки  $O$  равно 8.

### Домашнее задание

1. Четырехугольник  $ABCD$  вписан в окружность. Угол  $ABC$  равен  $70^\circ$ , угол  $CAD$  равен  $49^\circ$ . Найдите угол  $ABD$ . Ответ дайте в градусах.
2. 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.



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



4. Сторона  $AC$  треугольника  $ABC$  проходит через центр описанной около него окружности. Найдите  $\angle C$ , если  $\angle A = 44^\circ$ . Ответ дайте в градусах.
5. Из точки  $A$  проведены две касательные к окружности с центром в точке  $O$ . Найдите радиус окружности, если угол между касательными равен  $60^\circ$ , а расстояние от точки  $A$  до точки  $O$  равно 8.

### Лист самооценки

Ученика(цы) 8б класса \_\_\_\_\_

Поставь себе оценку за каждый вид работы на уроке

Вид деятельности	Моя оценка (хорошо, затрудняюсь, плохо)
1. Знаю определения и свойства	
2. Могу формулировать определения и свойства	
3. Умею решать задачи	
4. Умею доказывать новые свойства	

Вывод (подчеркни подходящее для тебя предложение):

-Я доволен своей работой на уроке.

-Я мог бы поработать лучше.

### Лист самооценки

Ученика(цы) 8б класса \_\_\_\_\_

Поставь себе оценку за каждый вид работы на уроке

Вид деятельности	Моя оценка (хорошо, затрудняюсь, плохо)
1. Знаю определения и свойства	
2. Могу формулировать определения и свойства	
3. Умею решать задачи	
4. Умею доказывать новые свойства	

Вывод (подчеркни подходящее для тебя предложение):

-Я доволен своей работой на уроке.

-Я мог бы поработать лучше.

### Лист самооценки

Ученика(цы) 8б класса \_\_\_\_\_

Поставь себе оценку за каждый вид работы на уроке

Вид деятельности	Моя оценка (хорошо, затрудняюсь, плохо)
1. Знаю определения и свойства	
2. Могу формулировать определения и свойства	
3. Умею решать задачи	
4. Умею доказывать новые свойства	

Вывод (подчеркни подходящее для тебя предложение):

-Я доволен своей работой на уроке.

-Я мог бы поработать лучше.