|  |  |
| --- | --- |
| Раздел долгосрочного плана:  | 9.4 Окружность. Многоугольники |
| Дата:  | ФИО учителя: Жильцова А.Т. |
| Класс: 9 | Количество присутствующих:  | отсутствующих: |
| Тема урока | **Окружность и круг. Длина дуги. Площади круга, сектора и сегмента.** |
| Цели обучения, которые достигаются на данном уроке (ссылка на учебную программу) | 9.1.1.1 выводить и применять формулу длины дуги . |
| Цели урока | Учащиеся выводят формулу длины дуги и применяют её при решении задач |
| Критерии оценивания | *Учащийся:*Знает формулу нахождения длины дуги;Применяет формулу нахождения длины дуги; Выполняет вывод формулы самостоятельно; Оказывает помощь и объясняет способ решения задач;Устраняет ошибки в решении.  |
| **Ход урока** |
| **Этап урока/ время** | **Действия педагога** | **Действия ученика** | **Оценивание**  | **Ресурсы** |
| Начало урока0-3 мин | **Организационный момент.** Учитель осматривает кабинет на готовность к уроку, проверяет наличие учащихся их готовность к получению знаний и повторяет правила поведения во время учебного занятия.**Этап создания коллаборативной среды**Положительный настрой на работу через похвалу и пожелания удачи.  | Приветствует учителя. Организует рабочее место.Настраивается на активную работу на уроке |  |  |
| 4-12 мин | **Постановка учебной задачи. Выход на тему урока.**Геометрия – одна из наиболее древних математических наук, интересная и полезная. Сегодня мы в очередной раз убедимся в этом, и очень хочется, чтобы ты для себя сделала хотя бы небольшое, но открытие. Работа с презентацией (выход на тему урока, постановка цели урока).- Посмотри на экран. Какую фигуру ты видишь? (треугольник)- Что означает запись под треугольником? (сумму сторон, это периметр)- А что такое периметр? (сумма длин всех сторон)- Какую фигуру ты видишь теперь? (пятиугольник, многоугольник)- Что означает запись под ней? (снова сумму длин всех сторон)- Что мы видим теперь? (окружность)- А как найти ее периметр? (никак, у нее нет сторон)- А длину линии, которая описывает окружность, можно найти? (скорее всего, да)- Так что мы сегодня будем изучать на уроке? (как найти длину окружности)– Итак, тема нашего урока «Окружность и круг. Длина дуги»- Сформулируем цель нашего урока (На уроке выведем формулу для вычисления длины дуги и будем учиться применять её при решении задач). Кроме того, мы познакомимся с формулой для нахождения длины дуги окружности. | Отвечает на вопросы учителя. Определяет тему урока и ближайшую цель. | Обратная связь.взаимооценивание | Презентация  |
| **Новый материал**13 мин**Закрепление**  | - Представьте себе, что вам нужно измерить длину проволоки, из которой изготовлен обруч. Каким образом это можно сделать? (Выпрямить проволоку, из которой изготовлен обруч, и измерить линейкой ее длину. Обтянуть обруч нитью и измерить ее длину)- На доске вычерчена окружность. Как измерить длину этой окружности хотя бы примерно, но как можно точнее? (С помощью нити, вписать многоугольник с большим числом сторон в данную окружность и найти его периметр).Вывод:Периметр любого правильного вписанного в окружность многоугольника является приближенным значением длины окружности. Это приближенное значение длины окружности при увеличении числа сторон многоугольника практически равно периметру многоугольника. Точное значение длины окружности –это предел, к которому стремиться периметр правильного вписанного в окружность многоугольника при неограниченном увеличении числа его сторон.б)Вывод формулы длины окружности: С= Dπ=2πR.Число π является приближенным π≈22/7, его значение было найдено еще в 3 веке до нашей эры греческим ученым Архимедом. При решении задач чаще используют приближенное значение π равное 3,14в) Вывод формулы длины дуги окружности:- какую часть окружности составляет дуга в 10? (1/360 часть)- чему равна длина дуги окружности в 10? (длина дуги окружности l=C/360=2 πR/360= πR/180)- чему равна длина дуги окружности с градусной мерой α? (длина дуги окружности l= πR/180 α)Итак, длина дуги окружности с градусной мерой α равна l= πR/180 α)1. Как изменится длина окружности, если радиус окружности увеличить в 3 раза? (увеличится в 3 раза).2. Как изменится длина окружности, если радиус окружности уменьшить в 2 раза? (уменьшится в 2 раза)3. Как изменится радиус окружности, если длину окружности увеличить в 4 раза? (Увеличится в 4 раза)Задачи по данной теме встречаются на экзамене и при решении практических задач. Давай решим подобные задания и мы. Задача 1.Детская карусель, установленная в парке, имеет диаметр 3 м. за один сеанс карусель делает 2 оборота. Какое расстояние (в метрах) проезжает ребенок за один сеанс?Решение:3\*3,14=9,42(м) – за 1 оборот.9,42\*2=18,84(м) - метра за 1 сеанс. Ответ 18,84 метра.Задача 2. Автомобиль прошел 989 метров. Найдите диаметр колеса автомобиля, если известно, что оно сделало 500 оборотов.Решение: 989\500=1,978 м длина одного оборота колеса.1,978\3,14=0,629 м – 63 см Ответ: 63 см.Задача 3. Найдите длину маятника стенных часов, если угол его колебания составляет 38°, а длина дуги, которую описывает конец маятника, равна 24 см.Из формулы *l = (π*R/180)\*α радиус равен:R = (*l* \*180) / (*π*\*α)R = (24\*180) / (3,14\*38) = 36,2 см. Ответ: 36,2 см. | Слушает объяснение учителя, активно участвует в диалоге, записывает новые формулы в тетради;Задаёт вопросы при необходимостиУстно отвечает на вопросы по новой темеРешает задачи у доски или в рабочей тетради.  | **ФО:** самооцениваниеФО: 1 балл ха верный ответФО: за верно решённое задание 2 балла | Учебник геометрии 9 класс |
| **Первичный контроль знаний**14-16 мин | **Самостоятельная работа****1 уровень**Найти длину окружности с радиусом 5 см. чему равна длина ее дуги с градусной мерой 360?**2 уровень**Найти длину окружности с радиусом 9 см. Чему равна длина ее дуги с градусной мерой 200? **3 уровень**Найти длину окружности с радиусом 9 см. Чему равна длина ее дуги с градусной мерой 300? | Выполняет работу в тетради, выбрав соответствующий уровень задания | Оценивание по критериям к уроку.2 балла за верно выполненное задание. | Карточка |
| 36-37 мин | **Домашнее задание.**Рекомендации по выполнению домашней работы.§\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Записывает задание в дневник слушает комментарий учителя |  |  |
| 38-40 мин | **Этап подведения итогов занятия**Учитель, акцентируя внимание на определённых моментах работы учащихся, даёт свою оценку продуктивности их деятельности, рекомендации по улучшению работоспособности. **Рефлексия.**  | Анализирует критерии успеха, сформулированные вначале урока учащийся, самостоятельно подводит итог собственной работы.Учащиеся высказывают мнение об уровне сложности изученного материала, основных моментах, требующих закрепления. А так же оценивают свои собственные знания на конец учебного занятия. |  |  |