|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 урока  0-3 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 3,14  в) 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 необходимости  Устно отвечает на вопросы по новой теме  Решает задачи у доски или в рабочей тетради. | | | | **ФО:** самооценивание  ФО: 1 балл ха верный ответ  ФО: 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. | | |  | | | | | |  | | | | | |