**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**« ТУГТУНСКАЯ СОШ ИМ.Б.Б.ДОРДЖИЕВА»**

**Урок математики**

**в 6 классе по теме:**

**«Длина окружности и площадь круга»**



**Учитель математики Манджиева Татьяна Борисовна**

**Предмет: математика**

**Класс: 6**

**Тема урока: Длина окружности и площадь круга**

**Базовый учебник: Г.В.Дорофеев, И.Ф.Шарыгин, С.Б.Суворова и др.**

 Для включения в работу на уроке учащимся необходимы устные упражнения. Наглядная демонстрация круга и окружности дает возможность увидеть различие между этими понятиями. У учащихся 5-6 классов преобладает образно – наглядное мышление. Поэтому материал , предлагаемый на уроке , должен быть не только доступен, но и наглядно представлять изучаемое понятие. Мало просто записать формулы для вычисления длины окружности и площади круга , желательно, чтобы учащиеся сами смогли вывести экспериментальным путем , что позволит надолго запомнить эти формулы.

**Цель урока** : сформировать представления о длине окружности и площади круга, познакомить с формулами вычисления длины окружности и площади круга , экспериментально вывести число$ π$, дать представление о числе $π.$

**Результаты обучения**

* *Предметные:* знакомство с формулами длины окружности и площади круга, приобретение опыта вычисления длины окружности и площади круга, формирование умения выполнять числовые подстановки в формулы и находить значения величин, выражать из формулы одну величину через другую.
* *Личностные* : формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач , рассматриваемых проблем.
* *Метапредметные:*
* *Регулятивные УУД:* формировать умения планировать свою деятельность при решении задач, понимать смысл поставленной задачи , уметь проверять результаты вычислений , адекватно воспринимать указания на ошибки и исправлять найденные ошибки, применение самоконтроля.
* *Познавательные УУД:* формировать умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, сопоставлять информацию представленную в разных видах, формировать умение анализировать условие задачи
* *Коммуникативные УУД*: формировать умение сотрудничать с товарищем при выполнении заданий в паре, соблюдать очередность действий , выслушивать партнера, корректно сообщать товарищу об ошибках, высказывать свое мнение при обсуждениии.

**Формы организации учебной деятельности:** фронтальная , парная, индивидуальная.**Оборудование:** компьютер, проектор, раздаточный материал; для лабораторной работы - модель цилиндра, нитки, ножницы, циркуль, линейка, карандаш.

**«Истина не рождается в голове отдельного человека, она рождается между людьми**

**совместно ищущими , в процессе их диалогического общения»**

**/ Бахтин.М.М/**

**Ход урока**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Этап урока** | **Цель** | **Деятельность учителя** | **Деятельность обучающихся** |
| **1.Организация начала урока****2.Проверка домашнего задания.****Устная работа.** | Создать благоприятный психологический настрой на работу | Придумано кем- то просто и мудро,При встрече здороваться : « Доброе утро!»Добрый день, ребята!Давайте поиграем в игру « Добрый день»Я скажу слова « Добрый день,,,,» и назову кого –то из нашего класса. Те, кого я назову, помашут мне рукой – значит, вы услышали меня и отвечаете на приветствие.Попробуем?Добрый день, ребята! Добрый день всем девочкам! Добрый день всем мальчикам!Добрый день всем, кто любит математику! Добрый день всем , кто сегодня будет хорошо работать на уроке!Надеюсь, что сегодняшний урок принесет нам радость общения друг с другом. Пожалуйста, садитесь!1. №831(а,б), 844,845

**Слайды 1-5**1. Задача: Турист прошел 14 км за 3,5 ч.Сколько километров он пройдет за 4,5 ч, если будет двигаться с той же скоростью?
2. Составить и решить обратную задачу.
3. Вступление – сказка:

Жили – были брат и сестра. Жили они дружно, да вот беда: были они очень похожи и ребята их часто путали. Брат был солидный, плотный, а сестра тонкая и прозрачная. У брата было много друзей: диски, тарелки, монетки, блинчики.А у сестры друзей не меньше: кольца, браслеты, обручи и даже бублики… И все у них было общее. Ребята, вы догадались о каких геометрических фигурах будет идти речь на уроке. Сообщение темы и цели урока. ( слайд 6)« Длина окружности и площадь круга» | Рассаживаются на свои места, включаются в деловой ритм урокаОтвечают на приветствиеСдают тетради с выполненными домашними работами на проверку.Составляют и решают обратную задачу.Окружность и круг |
| **3.Повторение опорных знаний.** **Выявление****Пробелов первичного осмысления изучаемого материала.** | Повторить системы опорных понятий или ранее усвоенных учебных действий. | (Предлагает вспомнить: понятие окружности, круга, радиуса и диаметра)Теоретическая разминка: (слайды 7-9)Работа по готовому чертежу.* Какая геометрическая фигура изображена на чертеже?
* Назовите центр окружности.
* Какой отрезок называют радиусом?
* Какой отрезок называют диаметром?
* Во сколько раз диаметр длиннее радиуса?
* Есть ли у окружности два радиуса различной длины?
* Два диаметра различной длины?
* Если окружность заштриховать, то какая фигура получится?
 | - Окружность-Точка О- ОА-ВС-в 2 раза-нет-нет-круг |
| **4.Применние знаний и умений в новой ситуации** | Обеспечение восприятия, осмысления и первичного запоминания детьми изучаемой темы | - Ребята, сегодня на уроке мы с вами будем устанавливать экспериментальным путем зависимость между диаметром и длиной окружности; зависимость между площадью круга и его радиусом. Для этого вы выполните лабораторную работу.Слайды10-12 о числе $π$ | Проводят лабораторную работу в парах по алгоритму.Полученные результаты измерений записывают в тетради и по итогам измерений делают вывод. |
| **Лабораторная работа по теме : « Длина окружности и площадь круга»** |
| **I вариант** | **II вариант** |
| **Цель работы:** |
| **Вывести формулу зависимости между диаметром и длиной окружности** | **Установить зависимость между площадью круга и его радиусом** |
| 1.Поставьте цилиндр на лист бумаги и обведите его карандашом.2.На бумаге получится замкнутая кривая линия – окружность. Укажите ее центр и проведите диаметр.3. «Опояшем» цилиндр ниткой ( один раз) так, чтобы конец нитки совпал с началом в одной и той же точке окружности, оставшуюся часть нитки отрежьте.4.Выпрями эту нитку и по линейке измерь ее длину, это и будет длина окружности.Длину окружности обозначают буквой С.5.Измерьте диаметр основания цилиндра. Обозначив его буквой d, запишите , чему равен диаметр: d =6.Вычислите с помощью калькулятора отношение длины окружности к диаметру ( $\frac{C}{d}$, с точностью до сотых). $\frac{C}{d}$ $≈$ | 1.Постройте на листе клетчатой бумаги циркулем окружность радиуса длиной 10 клеток и внутри круга начертите квадрат со стороной 10 клеток.Найдите приближенно площадь круга , для чего подсчитайте число полных клеток ( целых) клеток и число неполных клеток.Площадь круга приближенно вычисляют по формуле:Sкруга = p + $\frac{n}{2}$ , где р- число полных клеток, n- число неполных клетокр=n =Sквадрата = 102=100$\frac{Sкр}{Sкв.}$ $≈$  |
| Ребята, поднимите руки, у кого получилось число больше трех, но меньше четырех. |
| Поэтому для всех окружностей отношение длины окружности к длине ее диаметра, отношение площади круга к квадрату радиуса является одним и тем же числом. Его обозначают греческой буквой $π$ ( читается « пи»)  |
| Итак, число$ π$ можно найти по формуле: |
| $\frac{C}{d}$$≈π$**C=** $π$**d или C=2**$π$**r** **– формулы длины окружности** | $$\frac{\begin{array}{c}Sкр\end{array}}{r^{2}}≈π$$**Sкр.=** $πr^{2}$**- формула площади круга** |
| **5. « Умная физминутка»** | **Снять утомление, обеспечить активный отдых и повысить умственную работоспособность обучающихся** | **Главное условие – тишина и внимание. Если вы со мной согласны, то поднимите руки вверх и опустите их вниз. Если не согласны, то выполните повороты корпуса вправо и влево.****Начали!**1)По формулеC=2$π$r можно вычислить длину окружности? ( да)2)Диаметром окружности называется отрезок, соединяющий две точки окружности. ( нет)3)Буквой С обозначают площадь круга ? ( нет)4) По формуле **Sкр.=** $πr^{2}$можно вычислить площадь круга? ( да)5) Часть плоскости, ограниченная окружностью, называется кругом. ( да)6) Число $π$=$\frac{22}{7}$ ( да)7) По формуле **C=** $π$**d2** можно вычислить длину окружности ? ( нет) |  |
| **6.Первичное закрепление** | Усвоение обучающимися нового способа действий при решении задач на нахождение длины окружности и площади круга. | 1. **Заполните таблицу: ( слайд13)**

**I вариант**

|  |  |
| --- | --- |
| r | **Sкр.=** $πr^{2}$ |
| **9** | **254,34** |
| **12** |  |
| **17** |  |
|  |  |

**II вариант**

|  |  |
| --- | --- |
| **d** | **C=** $π$**d** |
| **1** | **3,14** |
|  | **21,98** |
| **3** |  |
|  | **15,7** |

 | Двое обучающихся заполняют таблицу у доски, потом проверяют результаты работ друг друга |
|  |  | 1. Решение задач
 |  |
|  |  | **Слайды 14-20*** Отлитый в 1735г Царь колокол , хранящийся в Московском Кремле, имеет диаметр основания 6,6 м. Вычислите длину окружности основания Царь – колокола.
* Найдите площадь круглого стола, диаметр которого равен 100 см.
* Найдите площадь фигуры, если сторона квадрата 4 см.
 |  Трое обучающихся работают у доски , по очереди комментируя решение задач. |
| **7. Информация о домашнем задании.** | Разобрать устно с обучающимися содержание и способы выполнения домашнего задания | **Слайды 21,22****П.24 и решить задачу:** **На сторонах квадрата , как на диаметрах, построили полукруги внутри квадрата. Найдите площадь закрашенной фигуры. Сторона квадрата 4 см.** | Обучающиеся записывают в дневники и в тетрадь домашнее задание. |
| **8.Рефлексия деятельности ( итог урока)** | Самооценка обучающимися результатов своей учебной деятельности. | **Слайды 23,24** |  |

**Литература:**

**1.Базовый учебник: Математика , 6 класс. Г.В.Дорофеев, И.Ф.Шарыгин, С.Б.Суворова и др.**

**« Просвещение», 2016г.**

**2.Эрдниев П.М., Эрдниев Б.П.Математика: Экспериментальный учебник для5 класса, « Калмыцкое издательство», 1986г.**

**3.Ефремов А.В. Феномен академика Эрдниева .- Казань.Магариф, 1999г.**