**План конспекта урока**

*Аттестуемый педагог (ФИО):* **Калинина Елена Петровна**

*Предмет:* **Математика**

Класс: **6**

*Тема урока:* **Длина окружности**

***Цель***: изучить формулу длины окружности и показать её применение при решении задач.

**Задачи**:

***Образовательные:***

- обеспечить усвоение учащимися формул по нахождению длины окружности;

- познакомить с числом π;

-отработать навыки применения данных формул при решении задач;

- добиться усвоения учащимися понятий: длина окружности, число π.

***Развивающие:***

- развивать познавательный интерес учащихся в процессе ознакомления с историческим материалом;

- развивать творческую и мыслительную деятельность учащихся, их интеллектуальные качества: способность к «видению» проблемы;

- развивать пространственное воображение учащихся;

- формировать умения чётко и ясно излагать свои мысли, делать выводы;

-развивать логическое мышление;

- умение пользоваться чертёжными инструментами;

- умение оценивать результаты выполненных действий;

***Воспитательные:***

- воспитание положительного отношения к знаниям;

- воспитывать уважение и интерес к математике, умение видеть математические задачи в окружающем нас мире;

- воспитывать умение работать в парах;

-воспитывать усидчивость, терпение

***Форма урока***: урок - исследование.

***Тип урока:*** урок открытия новых знаний

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Этапы работы** | **Содержание этапа** |
| 1. | **Организационный момент**Цель, которая должна быть достигнута учащимися:*подготовиться к продуктивной работе на занятии.*Цель, которую хочет достичь учитель на данном этапе:- *способствовать подготовке учащихся к продуктивной работе.***2.Актуализация знаний.**Цель, которая должна быть достигнута учащимися:-отработать навыки применения данных формул при решении задач;Цель, которую хочет достичь учитель на данном этапе:*Обобщить знания по теме «Периметр многоугольника»* | **1.Организационный момент.**-Сегодняшний урок я хотела бы начать первыми строками стихотворения великого русского поэта Бориса Пастернака:«Во всем мне хочется дойти до самой сути.В работе, в поисках пути,В сердечной смуте…Жить, думать, чувствовать, любить,Свершать открытия.»- Б.Пастернак всю свою жизнь стремился к открытиям, пытался открыть для себя очередную истину. Если человек в любом возрасте своим трудолюбием, упорством достигает истины в чем – либо, это и есть открытие. А вы хотели бы «совершать открытие»? Хотелось бы вам «дойти до самой сути»? ( ответы детей)- Тогда я предлагаю вам на уроке совершить открытие. Вы готовы? **2.Актуализация знаний.**- Для того чтобы совершить открытие, я предлагаю вам вспомнить геометрические фигуры. Давайте рассмотрим некоторые из множества геометрических фигур.а)прямоугольник: (слайд 1)- Какими геометрическими свойствами обладает прямоугольник?(параллельность противоположных сторон и их равенство)- Напомните, что такое периметр?- Назвать формулу нахождения периметра прямоугольника.- Решим задачу:Р= 36 смАВ= 3смВС= ?см(36- 3∙2):2=15смб). Квадрат: (слайд 2)- Основное свойство квадрата? (равенство сторон и углов)- Выберите из предложенных формул формулу нахождения Р квадрата. (сл.2)- Как можно найти сторону квадрата ,зная Р?Р=72см Р=6,8 м |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 3. | **Постановка учебной задачи.**Цель, которая должна быть достигнута учащимися: *фиксировать затруднения в пробном действии, сформулировать тему и цель урока.*Цель, которая должна быть достигнута учителем:*создать условия для фиксирования учащимися затруднений в пробном действии, формулирования задач урока.*3**Открытие нового знания.**Цель, которая должна быть достигнута учащимися: *обсудить проект решения учебной задачи, составить алгоритм выполнения исследовательской работы, вывести формулу, узнать историю числа « пи*».Цель, которую хочет достичь учитель: *обсудить совместно с детьми проект решения проблемы, способствовать составлению алгоритма и выведению формул, создать условия для развития познавательного интереса.* 4.Первичное закрепление на стандартных примерахЦель, которая должна быть достигнута учащимися:*Применять формулы для нахождения длины окружности ( с решением у доски)*Цель, которую хочет достичь учитель:*Ориентировать учащихся на правильный выбор формул.*5. ***Тест первичного закрепления***Цель, которая должна быть достигнута учащимися:*Самостоятельно применять формулы для нахождения длины окружности.*Цель, которую хочет достичь учитель:*Определить уровень усвоения новых знаний учащимися.*6.Рефлексия.Цель, которую должны достичь учащиеся: *осознание своей УД, самооценка результатов деятельности своей и класса.*Цель, которую должен достичь учитель:*-создать условия для позитивного подведения итогов;**- формировать у детей способности к адекватной самооценке своей деятельности* | ***3.* Постановка учебной задачи.**- Какую очень важную геометрическую фигуру мы с вами не назвали? (окружность и круг)  - Давайте вспомним, что такое окружность и что такое круг?- У каких геометрических фигур мы можем найти периметр?- Можно ли найти периметр окружности? - Представьте себе, что окружность сделана из стальной проволоки, которую мы разрезали в одном месте. Какую фигуру вам напомнит эта разрезанная проволока? (отрезок)- Что можем найти у отрезка? (длину)- Попробуйте сформулировать тему нашего урока. ( длина окружности)- У нас уже есть определенные знания, касающиеся окружности? Какие?(сл.4)- Как называются отрезки АВ, ОД, КМ? (хорда, радиус, диаметр).3**Открытие нового знания.**- На сегодняшнем уроке мы получим новые знания об окружности, но сначала ответе еще на один вопрос: «какой инструмент необходим, чтобы найти размеры отрезка, ломаной или прямоугольника?» (линейка)- Можно ли с помощью линейки найти длину окружности? (нет)- Длину окружности можно найти с помощью курвиметра (сл.5)-Но в школе данный прибор не применяют, он используется только в научных лабораториях или для нахождения расстояний на местности, значит нам необходимо найти другой способ нахождения длины окружности.- Давайте сформулируем цель нашего урока. (научиться находить длину окружности) ( сл.6)- Проведем исследование, работая в парах. У каждой пары на столах лежат окружности. Измерьте диаметр окружностей. ( 10см , 5см, 6см, 7см, 8см, ) Запишите в тетрадь диаметры окружностей.- А так же на партах лежат нитки, ножницы и линейки. Как, используя данный набор предметов можно найти длину окружности?- Давайте точно определим порядок наших действий: (сл. 7)1.Разложить нитку по всей длине окружности.2.Отрезать лишнюю нитку.3.Измерить получившуюся нитку линейкой.4.Записать получившийся результат в тетради и на доске.- Измеренная таким образом длина будет точной или приближенной? (приближенной)3.Исследовательская работа длится 3минуты.(учащиеся выходят к доске и записывают результаты)- Давайте округлим полученные результаты до целого числа и запишем наши вычисления с помощью пропорции.32/16= 10/5-Применим основное свойство пропорции:32$∙5=16∙10$- Но окружности бываю разных диаметров ,можем ли мы всегда пользоваться ниткой? Поэтому мы перейдем к буквенному обозначению и попробуем вывести ФОРМУЛУ.- Обозначим длину 1 окружн. С1, а длину 2 окружн. С2.. Диаметр 1 окруж.- d1, а диаметр 2 окруж –d2. И вновь составим пропорцию:С1/С2= d1/d2Применим основное свойство пропорции:С1∙d2= C2∙d1Отсюда мы можем перейти к другой пропорции:С1/d1= C2/d2 - прочитать пропорцию. (длина 1 окруж. относится к диаметру 1 окруж. так же, как длина 2 окруж. относится к диаметру 2 окружн.)- Как мы можем оценить данную пропорцию с точки зрения пропорциональной зависимости? ( прямая пропорциональность)- Пришло время сделать вывод к нашим рассуждениям. В этом нам поможет учебник.***Что показывает отношение длины окружности к ее диаметру?*** Страницы учебника 182 2 абзац. **ВЫВОД: у любых окружностей , отношение длины окружности к ее диаметру является одним и тем же числом.** (записать в тетрадь) (сл. 9)-Давайте проверим данное утверждение на наших вычислениях. Вернемся к результатам нашего исследования:- Вычислите, каким числом является данное отношение? ($≈$ 3)- У всех получились разные числа, но если мы их округлим, то получим число $≈3$. Кто запомнил, как называется это число? ( пи)- Число « пи» является бесконечной десятичной дробью.- Итак π –это ? (отношение длины окружности к ее диаметру)-Запишем данное отношение: π=С/d**Историческая справка** ( сообщение учащегося)- C древних времен это число считалось загадочным и удивительным. А подробнее нам расскажет о числе «пи» Михайлова Женя. (презентация)- Итак ,нам необходимо запомнить какое значение пи? (3,14)- Ну а мы возвращаемся к формулам. Из формулы π=С/d выведем еще две.С= πd С=2 πr (вывесить на доску)-Теперь, когда мы знаем формулу длины окружности, давайте найдем точное значение длины окружности с диаметрами 10см и 5см. Какую из трех формул мы используем? ( учащиеся работают в парах).- Школьникам 21 века необходимо знать значение пи= 3,14, а вот школьники 19 века знали значительно больше цифр числа пи. Для запоминания использовали такую фразу: « КТО И ШУТЯ И СКОРО ЗАПОМНИТЬ ПИ ЖЕЛАЕТ- ТОТ ЧИСЛО УЖЕ ЗНАЕТ». Попробуйте разгадать тайну школьников 19 века в течение одной минуты. ( если дети не смогли отгадать , дать это задание на дом)4.Первичное закрепление на стандартных примерах- А сейчас я предлагаю вам отправится в цирк. Какое отношение имеет цирк к нашей теме урока?- Арены всех цирков мира имеют одинаковую длину окружности. Давайте выясним какую.Задача:r = 6,5MC = ? M5. ***Тест первичного закрепления.***Индивидуально на листочках с последующей взаимопроверкой.(*Учащиеся выполняют тест, обводя правильный ответ кружком. Затем обмениваются работой с соседом по парте, при этом открываются правильные ответы, и выставляют оценки:**-без ошибок-5; - с одной ошибкой-4)*  **ТЕСТ**Индивидуально на листочках с последующей самопроверкой.(*Учащиеся выполняют тест, обводя правильный ответ кружком. Затем учащиеся проверяют,при этом открываются правильные ответы, и выставляют оценки:**-без ошибок-5; - с одной ошибкой-4)* **1. Отрезок, соединяющий две точки окружности и проходящий через центр.** А) радиус; Б) сторона; В) хорда; Г) диаметр. **2.. Число π равно** А) 3,14; Б) 1,34; В) 3,91; Г) 4,13. **3.Формула длины окружности** А) С=πr Б) С=πd В) C=2πd Г) C=2r **4.Чему равен диаметр окружности, радиус которой 3,8 см?** А) 6,28 Б) 1,57 В) 7,6 Г) 3,14**5. Итог урока**.- Какое новое открытие мы сегодня для себя сделали?- Давайте вспомним какую цель мы поставили к сегодняшнему уроку?- Сумели мы достичь поставленной цели?6.Рефлексия.- Ребята, я попрошу вас нарисовать от руки окружность. А размер этой окружности будет зависеть от того , насколько вы поняли новую тему. Нарисуйте такую окружность, чтобы в ней поместились ваши знания.7.Домашнее задание.1.Выучить формулы2.Решить задачу №600. |