**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 см  АВ= 3см  ВС= ?см  (36- 3∙2):2=15см  б). 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 примерах  Цель, 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  - 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/d2  Применим основное свойство пропорции:  С1∙d2= C2∙d1  Отсюда 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 . 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 = 6,5M  C = ? M  5. ***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 формулы  2.Решить задачу №600. |