

Сценарий открытого урока

Образовательная область: математика

Класс: 6 «Б»

Тема: "Длина окружности"

Тип урока: открытие нового знания

Цель: создать условия учащимся для формирования знаний формул длины окружности и способствовать формированию умений решать задачи по этим формулам.

Задачи:

Образовательные: получить формулы опытным путем. Научиться определять длину окружности по длине диаметра или длине радиуса и решать обратную задачу.

Развивающая: развивать исследовательские умения: умение строить гипотезы, планировать алгоритм решения проблемы, строить умозаключения, вырабатывать умение аргументировать свои выводы; развивать мыслительные операции: анализ, синтез, обобщение и систематизация.

Воспитательная: воспитывать стремление к достижению цели, самостоятельность мышления

Формирование УУД:

Личностные УД: самоопределение, смыслообразование.

Познавательные УУД: целеполагание; постановка и формулирование проблемы; обобщение; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; осознание и произвольное построение речевого высказывания;

Регулятивные УУД: выполнение пробного учебного действия; фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии; волевая саморегуляция в ситуации затруднения;

Коммуникативные УУД: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками; выражение своих мыслей с достаточной полнотой и точностью; аргументация своего мнения и позиции в коммуникации; учёт разных мнений использование критериев для обоснования своего суждения; разрешение конфликтов.

Основные понятия: длина окружности;

Оборудование: презентация, раздаточный материал для практической работы, круглые предметы, нитки, сантиметровая лента, линейка.

Планируемые результаты:

предметные: уметь в процессе решения практических задач применять формулы для нахождения длины окружности и площади круга, составлять алгоритм действий, рассуждать и делать выводы.

личностные: умение работать в парах, группе, слушать собеседника и вести диалог, аргументировать свою точку зрения.

метапредметные: умение планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения; умение работать с учебным математическим текстом, умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы построений; применение приёмов самоконтроля при решении учебных задач.

Ход урока

Мотивационно-ориентировочная часть

1.1 Актуализация опорных знаний и ведущих способов деятельности

Приветствие учащихся.

«Устный счет»

-Начнем наш урок с устного счета.

Округлить число 3,1415926

-до сотых (3,14)

-до десятых (3,1)

-до единиц (3)

-до тысячных (3,142)

Повторение пройденного материала.

Слайд 1.

- Сейчас мы с вами повторим все, что мы знаем по теме окружность.
- Какая фигура называется окружностью? Как называется точка O?
- Что такое радиус? Как обозначается радиус?
- Дайте определение диаметра. Как обозначается?
- Как связаны радиус и диаметр окружности?
- Молодцы!

1.2 Мотивация. Постановка учебной задачи.

Учитель организует актуализацию требований к ученику со стороны учебной деятельности, а также по установке тематических рамок и создает условия для возникновения внутренней потребности включения в учебную деятельность. Использование высказывания Александра Лойда на уроке: «Настоящие знания мы получаем, когда ищем ответ на вопрос, а не когда узнаем сам ответ» (слайд №2)

- Как вы понимаете высказывание?
- Какое слово ключевое?
- Как оно связано с нашим уроком?
- Сегодня у нас урок открытие нового знания. Вы узнаете что-то новое. Как вы будете действовать на уроке? (Во-первых, определяю, что я не знаю, во-вторых, сам найду способ получить знания).

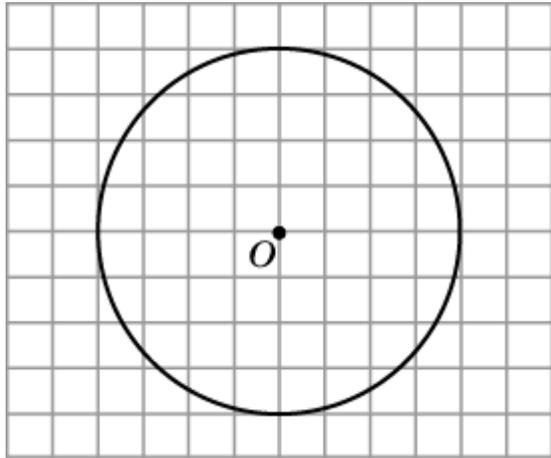
1.3 Планирование решения учебной задачи.

Слайд 3.

Выполнение пробного действия.

- С какой целью я вам предложу выполнение пробного действия? (Чтобы мы поняли, что пока не знаем).

Задание 1: Вычислите длину окружности.



Фиксация затруднения

- Поднимите руки те, у кого не получилось? С чем ваше затруднение? (Я не знаю, как найти длину окружности, зная ее радиус.)

- Поднимите руки те, кто справился с заданием. Вы можете обосновать свое решение? (Я пока не могу обосновать, правильно ли я выполнил решение)

- При выполнении пробного задания у вас возникло затруднение. Какое?

Одни не знают алгоритма нахождения длины окружности, другие не имеют эталона знаний, чтобы обосновать, свое решение.

Учащиеся проговаривают вслух:

«Я не знаю формул для нахождения длины окружности».

«У меня не эталона, чтобы обосновать верность своих рассуждений»

2. Операционно-исполнительская часть.

-С помощью чего мы измеряем длину отрезка?

- Как же нам измерить длину окружности? С помощью какого прибора или как нам это можно сделать? (учащиеся высказывают свои мнения)

В древности была установлена зависимость между диаметром окружности и ее длиной. Предлагаю и нам установить эту зависимость, выполнив практическую работу, в которой вы будете использовать способы измерения длины окружности, предложенные вами.

Работа в группах.

Три группы учащихся получают несколько кругов, вырезанных из плотной бумаги и нитку, другие три группы получают обруч, колесо от детской машинки, кольцо и т.д и сантиметровую ленту. Также каждая группа получает задания для практической работы

Задания 1:

Измерить длину каждой окружности нитью.

Измерить диаметр каждой окружности.

Полученные данные занести в таблицу

Задания 2:

Отметить на окружности точку А.

Прокатить окружность по прямой линии от точки А до точки А.

Измерить длину полученного отрезка.

Аналогично то же самое проделать с другими окружностями.

Измерить диаметр каждой окружности.

Полученные данные занести в таблицу

Задание 3:

Измерить длину окружности сантиметровой лентой.

Записать в таблицу.

Сравнить результаты в (отношение длины окружности к диаметру). Какая получилась закономерность?

Сформулировать вывод.

После выполнения работы учащиеся делают вывод

Вот вы и совершили открытие!!! Поздравляю!

Постоянство отношения длины окружности к ее диаметру заметили еще в эпоху древности. В Двуречье использовали достаточно грубое округление числа до 3 и применяли его при возведении Вавилонской башни. В 1706 году английский математик Уильямс Джонс для него ввел специальное обозначение π -это первая буква слова “периферия”, в переводе с греческого “окружность”. Необычность и удивительность этого числа в том, что его можно вычислять бесконечно и у него будет бесконечно знаков после запятой. Это, однако, не удерживает математиков от попыток вычислить как можно больше десятичных знаков числа пи. О нём говорят, как о неуловимом числе. Вот как, например, выглядит значение с семью знаками после запятой 3,1415926.(слайд 4)

Самый известный стишок для запоминания числа Пи звучит так:

«Чтобы нам не ошибаться,
Надо правильно прочесть:
Три, четырнадцать, пятнадцать,
Девяносто два и шесть.
Ну и дальше надо знать,
Если мы вас спросим -
Это будет пять, три, пять,
Восемь, девять, восемь.»

(С. Бобров "Волшебный двурог")

Итак, $C:d = \pi$, где C – длина окружности, d – длина диаметра

- Как нам проверить, что мы правильно назвали формулу? (С помощью учебника)

-Работа с учебником

- Смогли ли вы преодолеть затруднение?
- Что вы теперь умеете делать?
- Какой следующий шаг на уроке? (Научиться применять новое знание.)

Учитель предлагает совместно решить задачи.

-Возвращаемся к заданию, которое вызвало у нас затруднение в начале урока.

Найдите длину окружности радиуса 8см

Самостоятельная работа с самопроверкой

№731 (проверка с доской), 735.

У доски 1 ученик. №737

Итог.

- Что нового вы узнали?
- Какую цель вы ставили на уроке?
- Достигли вы цели? Обоснуйте.

Рефлексия.

Оцени работу

Закрасьте ту часть круга, которая соответствует вашему впечатлению от урока



Домашнее задание

№732, 740. -задачи аналогичные тем, что мы решали сегодня на уроке.

И ещё одно задание. Поскольку математика тесно связана с жизнью, с окружающей нас средой, в чем вы сегодня убедились, то и задание у вас будет творческое. Может вы увидите окружность в колесе, может в цирке, а у кого-то есть велосипед, у мамы на кухне кастрюли, кто-то крутит обруч, а кто-то любит искать города на глобусе. Придумайте и составьте задачу по теме «Длина окружности» и сделайте красочный рисунок к задаче.

См.лента	Длина окружности	Диаметр окружности	Отношение C:d
Крышка			
Кольцо			
Стакан			

Нитка	Длина окружности	Диаметр окружности	Отношение C:d
Крышка			
Кольцо			
Стакан			

Линейка	Длина окружности	Диаметр окружности	Отношение C:d
Крышка			
Кольцо			
Стакан			
См.лента	Длина окружности	Диаметр окружности	Отношение C:d
Крышка			
Кольцо			
Стакан			

Нитка	Длина окружности	Диаметр окружности	Отношение C:d
Крышка			
Кольцо			
Стакан			

Линейка	Длина окружности	Диаметр окружности	Отношение C:d
Крышка			
Кольцо			
Стакан			

См.лента	Длина окружности	Диаметр окружности	Отношение C:d
Крышка			
Кольцо			
Стакан			

Нитка	Длина окружности	Диаметр окружности	Отношение C:d
Крышка			
Кольцо			
Стакан			

Линейка	Длина окружности	Диаметр окружности	Отношение C:d
Крышка			
Кольцо			
Стакан			