**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №3 имени С.А. Красовского поселка Монино Щёлковского муниципального района Московской области**

**141171, Московская область, Щёлковский район, п. Монино, улица Комсомольская, дом 10, телефон 8-496-253-45-76, сайт школы** [**Moninoschool3@yandex.ru**](mailto:Moninoschool3@yandex.ru)

Тема урока: «Длина окружности»

**УЧИТЕЛЬ МАТЕМАТИКИ**

**МБОУ СОШ №3**

**АНТОНЕНКО Л.А.**

пос. МОНИНО – 2011 ГОД

Тема урока «Длина окружности»

Цели урока:

1. Вывеси вместе с учащимися формулу длины окружности.

2. Научить решать задачи с использованием этой формулы

План урока:

1. Устное повторение необходимых сведений

2. Вывод формулы длины окружности

3. Решение задач с использованием этой формулы

4. Подведение итогов

5. Домашнее задание

**ХОД УРОКА**

Учитель: Ответьте, пожалуйста, на вопросы:

1. Что такое окружность?

2. Что такое круг?

3. Чем окружность отличается от круга?

4. Какой отрезок называется радиусом окружности? диаметром?

5. Как выразить диаметр через радиус?

6. На рисунке, изображенном на доске, назовите радиус данной окружности, её диметр.

7. Вспомните правило округления десятичных дробей.

Учитель: Возьмите круг из картона, который лежит у вас на столе 9ученикам было дано задание сделать картонные круги: первому ряду – радиусом 1 см, второму ряду – 1.5 см, третьему ряду – 2 см). Отметьте на его окружности точку А. Начертите в тетради прямую и прокатите по ней вырезанный круг, отметьте на прямой два различных положения точки А. (Все указанные действия учитель проделывает одновременно с учащимися на своем макете круга радиусом 10 см.) Измерьте расстояние между отмеченными точками. Повторите измерения с помощью нитки, обтягивая ею картонный круг. Таким образом, мы получили длину окружности. Обозначим ее буквой С и запишем

С = … .

А теперь измерьте диаметр. Обозначим его буквой d. Получим

d = … .

Найдите значение выражения

C : d = … .

- Какие результаты вы получили?

Оказывается, какую бы окружность мы ни взяли, частное от деления С на d всегда одно и то же число.

- Как вы думаете, о чем это говорит: длина окружности и ее диаметр – прямо пропорциональные величины или обратно пропорциональные?

*Ответ*: прямо пропорциональные

Следовательно, чем больше диаметр, тем больше длина окружности. Но отношение длины окружности к длине ее диаметра – всегда одно и то же число. Это число обозначают греческой буквой

Если округлит значение до сотых, то получится 3,14. Это значение необходимо запомнить.

Теперь мы знаем, что C : d = . Выразим С из этой формулы.

Пишем вместе со мной:

C =

Эта формула выражает длину окружности, если известен ее диаметр.

В начале урока мы отметили, что диаметр окружности вдвое больше ее радиуса.

- Как, учитывая это, можно записать формулу (1) ?

Записываем:

C = 2

где C – длина окружности, r – ее радиус, .

Это формула для вычисления длины окружности, если известен ее радиус.

Учитель: Кто знает более подробные сведения о числе ?

Один из учащихся рассказывает:

- число часто встречается в математике. Он связано с задачами вычисления длины окружности площади круга. Уже древние египтяне использовали число для решения указанных задач на практике. Они принимали , что вполне их устраивало, так как высокая точность не была им необходима.

Довольно точное значение числа в III в. до н. э. нашел древнегреческий ученый Архимед:

Это приблизительное значение, которое принято сейчас и которое мы будем использовать. Если значение округлит до сотых, то получим 3,14. В старших классах будет более подробно рассказано, как проводились такие расчеты.

Учитель: А сейчас вы должны запомнить:

.

Но, оказывается, что значение можно запомнить и с точностью до 12 знаков. Кто сможет рассказать как это сделать?

Один из учащихся рассказывает:

- Значение с точностью до 12 знаков следующее: 3,14159265358. Для этого надо всего лишь запомнить двустишие:

*Это я знаю и помню прекрасно:*

*Пи – лишние знаки тут чужды, напрасны.*

Каждая цифра числа «пи» - это число букв в слове данного двустишия.

ЭТО Я ЗНАЮ И ПОМНЮ ПРЕКРАСНО

3 1 4 1 5 9

ПИ – ЛИШНИЕ ЗНАКИ ТУТ ЧУЖДЫ, НАПРАСНЫ.

2 6 5 3 5 8

Учитель: Повторяю, еще раз: мы будем использовать только первые три знака числа , считая его приближенно равным 3,14.

Теперь перейдем к вычислениям . Вам необходимо решить задачи №

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ**

**1.** Чему равен диаметр окружности, длина которой равна:

а) 3,14 дм ; б) 34,54 дм ; в) 4,71 м?

**2.** Чему равен радиус окружности, длина которой равна:

а) 3,768 м ; б) 188,4 см; в) 47,1 см?