**Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение**

**«Кануковская средняя общеобразовательная школа имени С.Б.Козаева»**

**«Длина окружности и площадь круга»**

**Урок математики в 6 классе**

**Подготовила: Загерликова Валентина Манджиевна,**

**учитель математики**

*Цель:* - систематизация, обобщение знаний обучающихся по теме; формирование и развитие познавательной активности к предмету, понимания практической направленности школьных знаний.

*Тип урока:* урок обобщения знаний

*Оборудование:* мультимедийный проектор (презентация), ножницы, круги из цветной бумаги, лист А4 с изображением круга, карточки.

**Ход урока**

**I. Оргмомент.**

Здравствуйте, ребята! Каждый из вас является участником коллективной работы, и от каждого зависит успех нашего урока. Улыбнитесь друг другу. И пусть этот заряд бодрости, хорошего настроения вернётся каждому из вас по кругу. Прошу всех сесть и настроиться на рабочий лад.

**II. Устная работа**

*Учитель*: Ребята, внимание на экран – *слайд 1* *(На слайде появляется окружность)* Что это? (*Ответ: окружность*). *(На окружности появляется радиус)* А это что? *(Ответ: радиус)* *(Появляется диаметр)*. А это что за отрезок? *(Ответ: диаметр)*

- Как зависят друг от друга радиус и диаметр окружности? *(Ответ: диаметр в два раза > радиуса окружности)*

*(Слайд 2 – две окружности разного радиуса)* Чем отличаются эти окружности? *(Ответ: радиусами, диаметрами. Появляется на слайде запись R = 2 см, 10 см)* Найдите диаметры этих окружностей.

- А что ещё можно найти для окружности? *(Ответ: длину окружности)*

- Как найти длину окружности, по какой формуле? Вычислите длины построенных окружностей. *(12,56 см; 62,8 см)*

*(Слайд 3 – окружность и круг)* Чем отличаются эти фигуры? *(первая – окружность, вторая – круг)* Что можно найти для круга? *(Площадь)*

- По какой формуле мы находим его площадь? Вычислите площади уже известных нам окружностей. *(12,56 см2, 314 см2)*   
*(После каждого ответа на вопрос на экране появляется верный ответ)*

**III. Решение упражнений**   
*Учитель:* мы много поработали устно, а теперь запишем в тетради число, классная работа и займемся с вами письменной работой. Вы уже догадались, что сегодня на уроке мы обобщим и закрепим материал по теме «Длина окружности и площадь круга» *(слайд 4)*

1. Заполнить пропущенные места в таблице: *(слайд 5)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *d* |  | 5 |  |
| *R* | 2 |  |  |
| *C* |  |  | 25,12 |
| *S* |  |  |  |

2.  *Учитель:* давайте посмотрим, где можно применить наши знания на практике *(слайд 6 )*Задача. Вы знаете, что калмыки – кочевой народ. И у них, раньше, единственным средством передвижения были лошади. Чтобы перевозить свои вещи нужна была телега. В старину, чтобы колесо телеги прослужило долгую службу, его оббивали металлической пластиной по ободу. Представьте, что вам необходимо сделать то же самое.

Вопрос:

Сколько сантиметров металлической пластины вам понадобится? Попробуйте рассчитать.

(*Решение: C = 2∙ 3,14∙ 25= 157(см) Ответ: 157 см.*)

*(Вызвать к доске ученика)*

3. Ребята, в 2020 году наша республика отметила 580-летие калмыцкого героического эпоса «Джангар». И вот мне бы хотелось вам прочитать четверостишие из эпоса. *(слайд 7)*

Названный Бумбою, солнцем-луной осиян,

Подобно синему кругу лежал океан.

Тот океан такой обладал шириной,

В сто тысяч беря шириной.

*Вопрос:*  Какова длина окружности, ограничивающей океан? Ответ выразите в беря.

*(Беря – старокалмыцкая мера длины)*

*(Один ученик решает у доски, остальные – в тетрадях.*

*Решение: С = 2∙ 3,14∙ 100000 = 628000 беря )*

*Учитель:* Дома вычислите длину окружности в верстах, метрах. (1 беря = 7 верстам, 1 верста=1067 м)

4. У вас на партах лежат синие круги. Представьте, что это и есть океан Бумба. И у меня тоже имеется синий круг. Чем он отличается от вашего? *(радиусом*) Так вот, вам задание: в каком масштабе выполнены эти два круга. А что такое масштаб, давайте вспомним. (*отношение длины отрезка на карте к длине отрезка на местности*) Какими отрезками мы можем задать окружность? *(радиусом, диаметром, длиной окружности).* Значит, мы можем найти масштаб, рассматривая отношение длин каких отрезков? Таким образом, сколько существует способов решения этой задачи? *(три способа)*

Первый ряд – находит масштаб, пользуясь радиусом, второй ряд - с использованием диаметра, третий ряд – через длину окружности.

*(С каждого ряда вызываются по одному ученику).*

**IV. Физминутка** *– 2 мин.**(1. Круговые вращения глазами вправо-влево по три раза; 2. Круговые вращения подушечек пальцев по три раза; 3. Круговые вращения кистей рук по три раза; 4. Круговые вращения плечевого сустава по три раза)*

Сейчас, ребята, мы выполним небольшую работу, которая наглядно подтвердит формулу площади круга.

**V. Лабораторная работа** «Наглядное подтверждение площади круга» *(слайды 8, 9)*

Как мы уже знаем, площадь круга вычисляется по формуле S= πR². Справедливость этой формулы можно показать наглядно. Рассуждаем следующим образом. Возьмем круг и проведём в нем горизонтальный и вертикальный диаметры. Круг разделится на 4 доли. Затем проведем ещё два диаметра так, чтобы круг оказался разделенным на 8 долей. Далее проведём ещё четыре диаметра, разделив тем самым круг на 16 равных частей. Разрежем круг по диаметрам и разместим полученные части так, как показано на слайде. Образовавшаяся таким образом фигура будет тем точнее становиться прямоугольником, чем дальше и дальше будем делить каждую новую часть пополам.

*Вопрос:* Чему равна длина прямоугольника? (*Длина «прямоугольника» близка к длине полуокружности (πR)*), а ширина «прямоугольника»? *( радиусу R*). Зная длину и ширину прямоугольника, можно вычислить его площадь. Как?

S= πR\*R = πR²

Мы с вами наглядно убедились, что площадь круга вычисляется по формуле S= πR².

Задача решена.

**VI.** Итак, ребята, сегодня на уроке мы повторили какую тему?

Давайте, ещё раз вспомним формулы, которые нам помогали при решении задач.

**Самостоятельная работа** *– устно (слайд 10)*

**VII. Домашнее задание** *(слайд 11)*

Каждый учащийся получает карточку с задачей.

1) Радиус одной окружности 5,2 см, другой – 15,6 см. Во сколько раз длина одной окружности больше длины другой окружности? В каком отношении находится радиус меньшей окружности к радиусу большей?

2) Найдите длину окружности, ограничивающей океан Бумба шириной в 100 тысяч беря в верстах, метрах. (1 беря = 7 верстам, 1 верста=1067 м).

**VIII. Итог урока.**

1.Вам понравился урок?  
  
2. Была ли нами на уроке достигнута цель?  
  
3.Есть ли что-нибудь непонятное по теме этого урока?  
  
4. Довольны ли вы нашей совместной работой?  
  
 *(Слайд 12)* Спасибо за урок! Молодцы! Всего вам доброго!

*Приложения*

1. Заполнить пропущенные места в таблице:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *d* |  | 5 |  |
| *R* | 2 |  |  |
| *C* |  |  | 25,12 |
| *S* |  |  |  |

**Самостоятельная работа**

Выполните тест.  
  
1. Чему равно число π?   
а) 3,24 б) 3,14 в) 4,2 г) 8,2

2. Диаметр окружности равен 5,6см, чему равен радиус окружности?  
а) 3,3см б) 12,2см в) 11,2см г) 2,8см

3. Найдите формулу длины окружности.  
а) С= πr б) C=2πd в) C= 2πr г) C=πr2

4. Длина обруча равна 18,84 дм. Найдите диаметр обруча.   
а) 3дм б) 4дм в) 6дм г) 12дм

5. Длина окружности равна 18 см. Найдите ее радиус.  
а) 5,73 см б) 5,8 см в) 5,7 см г) другой ответ  
  
6. Какова формула для нахождения площади круга?  
а) S= 2πr б) S=πd в) S= πr г) S=πr2

**Домашнее задание**

1) Радиус одной окружности 5,2 см, другой – 15,6 см. Во сколько раз длина одной окружности больше длины другой окружности? В каком отношении находится радиус меньшей окружности к радиусу большей?

2) Найдите длину окружности, ограничивающей океан Бумба шириной в 100 тысяч беря в верстах, метрах. (1 беря = 7 верстам, 1 верста=1067 м).