

Материалы к уроку математики учителей Донцовой Е.П. и  
Лахай А.С.

# **ДЛИНА ОКРУЖНОСТИ И ПЛОЩАДЬ КРУГА.**

# Содержание

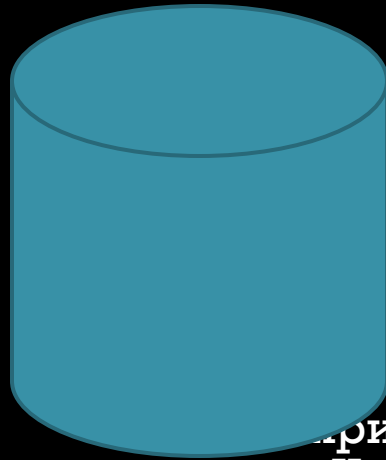
1. Цели и задачи.

2. История числа  $\pi$ .

3. Круглые тела  
вокруг нас.

4. Математический  
тренажер.

5. Прикладные  
задачи.



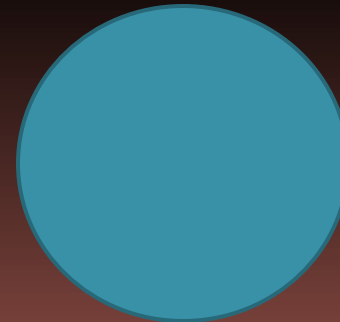
Цели и задачи.

История числа  $\pi$   
Примеры

• Круглые тела вокруг нас

• Прикладные задачи

• Математический тренажер



# Цели и задачи

Дать понятие длины окружности и площади круга. Познакомить с числом  $\pi$

Показать связь изучаемых понятий с явлениями окружающей действительности

Научить использовать изученные формулы при решении несложных задач

Оказывать эстетическое воздействие путем привлечения сведений об истории создания некоторых терминов и символов, памятников архитектуры





# Круглые тела вокруг нас

**Архитектурные  
сооружения**

**Космические объекты**

• Современное здание

• Орбиты

# История числа $\pi$

Известно, что отношение длины окружности к ее диаметру есть величина постоянная, не зависящая от радиуса круга. Она обозначается греческой буквой  $\pi$ . Около ста лет назад было доказано, что это число не может быть выражено обыкновенной или конечной десятичной дробью, а приближенные значения для  $\pi$  находили еще 2000 лет до нашей эры.

Архимед использовал для вычисления этого числа вписанные и описанные многоугольники от 6-угольника до 96-угольника. Ему принадлежит одно из простейших приближений числа  $\pi$   $22/7=3,1428\dots$

Недавно американцы Джонатан и Питер Борвейны нашли  $\pi$  с 29 360 128 верными знаками. Это число хранится в памяти компьютера. Если его распечатать, то оно займет 30 томов по 400 страниц.

Японские математики обещают вычислить число  $\pi$  с 100 000 000 верными знаками.

$\pi \approx 3,141592653589793$   
 $238462643383279\dots$

$22/7 \approx 3,1428\dots$

Нужно только  
постараться

И запомнить все,  
как есть:  
Три, четырнадцать  
, пятнадцать  
Девяносто два и  
шесть

С.Боборов,  
«Волшебный  
двурог»

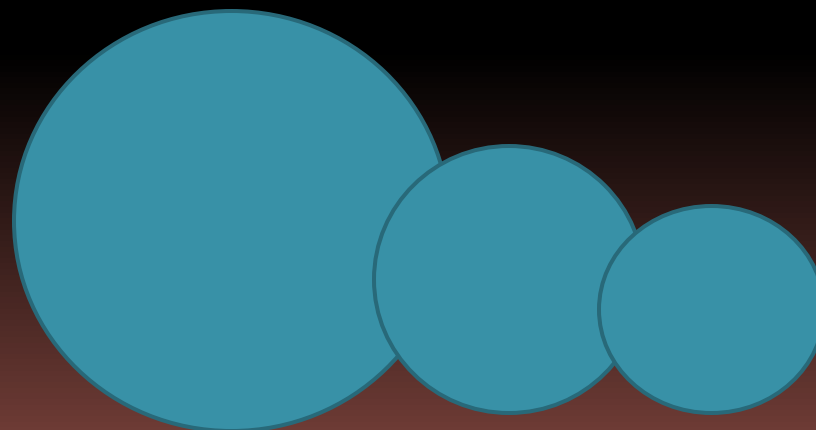
# Математический тренажер

## Длина окружности

R	$C=2\pi R$
1	
1   2	
	6,28

## Площадь круга

R	$S=\pi R^2$
1	
	49π
2	



Прикладные задачи по теме:  
«Длина окружности и площадь  
круга»

Выполнили учащиеся 8 класса  
Агекян Арам и Николаев Иван



# Задача о кремлевских курантах

4. Диаметр циферблата кремлевских курантов 6,12 м, длина минутной стрелки 2,54 м. Найдите площадь циферблата. Какой путь проходит конец минутной стрелки за час? Ответы округлите до сотых долей метра.





# Задача о цирковой арене

3. Длина окружности цирковой арены 40,8 м. Найдите диаметр и площадь арены. ( $\pi \approx 3,14$ )

Цирк и циркуль -- слова-родственники. Ведь оба слова происходят от латинского слова «циркус», что означает круг.



# Колесо

7. Колесо на расстоянии 380 м сделало 150 оборотов. Найдите диаметр колеса. Результат округлите до сотых долей метра ( $\pi=3,14$ ).



# DVD диск

6.Диаметр DVD диска равен 120 мм. Найдите длину окружности диска.



# ВЫВОДЫ

- В результате изучения темы учащиеся получили наглядные представления об окружности, круге, круглых телах вокруг нас.
- Познакомились с формулами и научились применять их при решении отдельных задач.
- Использование слайдов и иллюстраций помогло восприятию вопросов темы, развитию у них культурного кругозора.

# Литература

- 1. А.П. Савин, В.В. Станцо, А.Ю. Котова «Я познаю мир. Детская энциклопедия. Математика.», М. АСТ. 1998.
- 2. Н.Я. Виленкин и др. «Математика-6». М. Мнемозина. 2003.
- 3. Д.Ф. Айвазян. «Математика, 6 класс, поурочные планы». Волгоград. Учитель АСТ. 2005.