

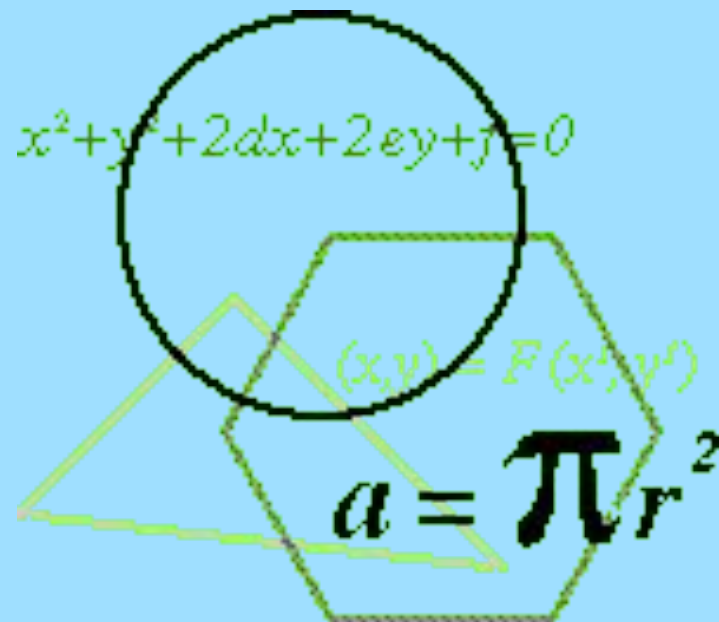
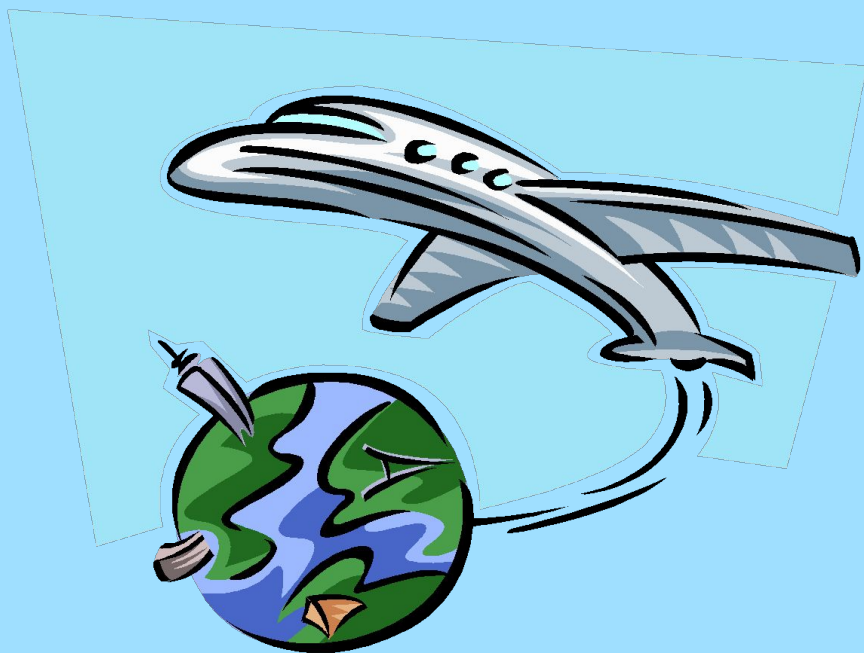
Урок математики

в 6 классе.



Учитель МБОУ Островянская
СОШ Прокопенко Г.П.

Длина окружности и площадь круга.



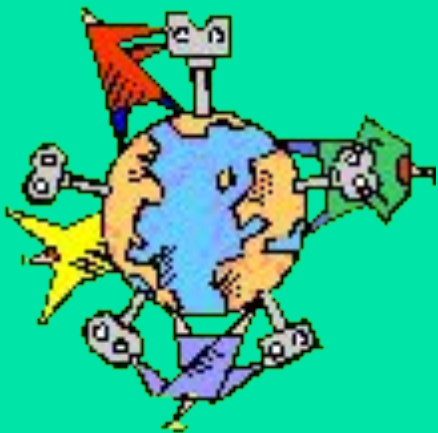
Цель: Познакомить с формулами нахождения длины окружности и площади круга ; сформировать умение применять их при решении практических задач.

Содержание:

«Окружность, круг»

(Из истории термина;
Теоретическая часть;
Практическая часть)





Очень интересное слово *окружность*. Оно такое гладкое, мирное, круглое. И это не удивительно. В Древне Греции *круг* и *окружность* считались венцом совершенства. В русском языке слово *круглый* тоже может означать высокую степень чего-либо.

Большая часть употребляемых в наше время математических терминов сложилась еще в Древней Греции. Например, «диаметр» от греческого *diametros*- поперечный... Еще вавяне и древние индийцы считали самым важным элементом окружности радиус. Латинское слово *radius* и означает «спица колеса», «луч». В древности не было этого термина. Говорили «прямая из центра». Термин «радиус» впервые встречается в «ГЕОМЕТРИИ» (1569г.) французского ученого П.Рамуса, а затем у Ф. Виета

Назвав несколько важных терминов, мы оказались в другом государстве- в Геометрии, но при этом забыли еще об одном, поистине волшебном, -числе, без которого не могут быть сделаны никакие вычисления, касающиеся окружности или круга.

Это число - П

Из истории

термина



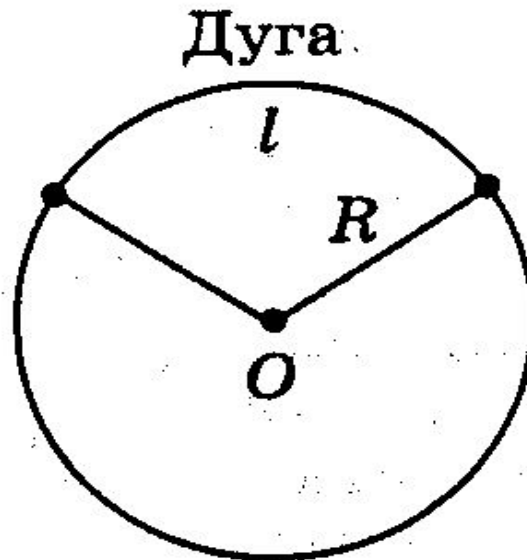
Впервые вычисления числа π , обозначающего отношение длины окружности к её диаметру, на основе теоретических рассуждений предпринял Архимед (287-212 г.г. до н.э.). Он установил, что $\pi = 3,14\dots$ В Китае во второй половине ученым Цзу Чунчжи получил для π приближение 3,1415927... Это приближение даёт ошибку лишь в седьмом десятичном знаке.

В своей книге «Об измерении окружности» (1424г.) ал-Каши нашел для π значение с 16 верными знаками. Оно далеко превосходило по точности все раннее известные. Пользуясь методом высшей математики, Л.Эйлер вычислил π с точностью до 153 десятичных знаков. После опубликования его работы стало общепринятым обозначение π (первая буква в греческом слове «периферия» - круг), которое встречается впервые у английского математика У.Джонса.

$$\begin{array}{r} 10784.36 \\ 5 \times 9 = 45 \\ \hline 2.719372 \end{array}$$



Формула для вычисления длины окружности (C)



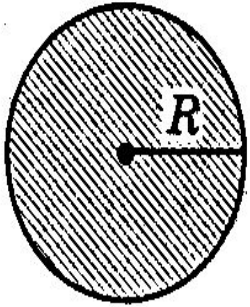
Пример 1

Окружность

$$C = 2\pi R = \pi d, \text{ где } \pi \approx 3,14$$

$$1^\circ = \frac{\pi}{180^\circ} \quad 1 \text{ рад} = \frac{180^\circ}{\pi}$$

Формула для вычисления площади круга (S):



$$S_{\text{кр}} = \pi R^2$$

$$S_{\text{кр}} = \frac{\pi d^2}{4}$$

$$R = 2 \text{ см}$$

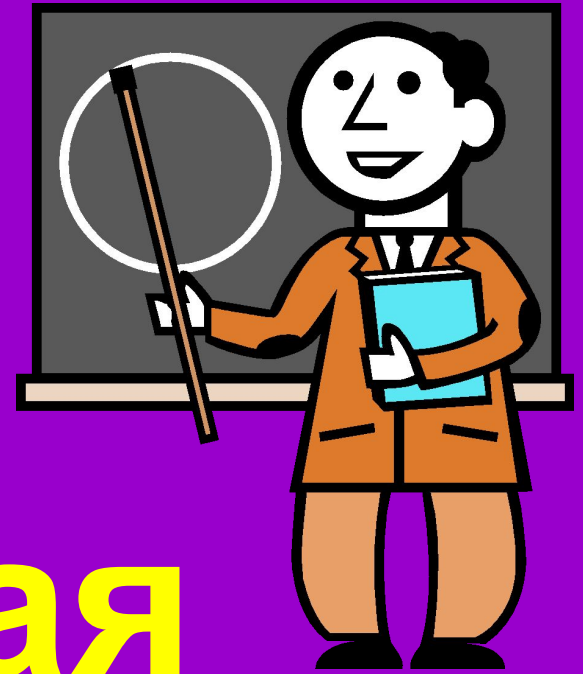
$$S \approx 3,14 \cdot 2^2 = 12,56 \text{ (см}^2\text{)}$$

$$d = 4 \text{ см}$$

$$S \approx 3,14 \cdot \frac{4^2}{4} = 12,56 \text{ (см}^2\text{)}$$



Пример

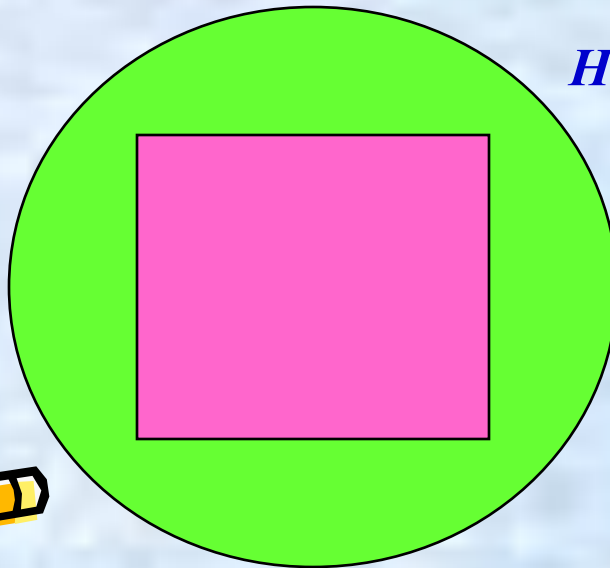
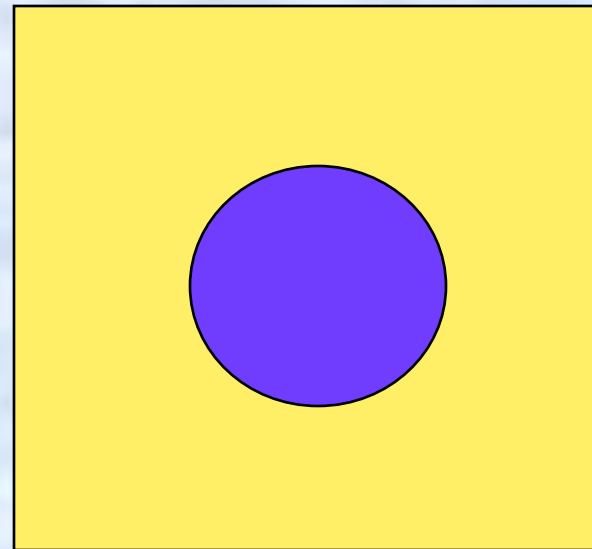


Практическая

часть



Найдите площадь фигуры, окрашенной в желтый цвет, если сторона квадрата – 5 см., а радиус круга – 1,5 см.



Найдите площадь фигуры, окрашенной в зеленый цвет, если сторона квадрата – 3 см., а радиус круга – 2,5 см.



Найдите длину окружности цирковой арены, если её диаметр 11 м. /выбери правильный ответ/



а) 52 м.

б) 38 м.

в) 42 м.

Найдите площадь клумбы с цветами, если ее

радиус равен 5 м. /выбери правильный ответ/



а) 70 кв.м.

б) 75 кв.м.

Молодцы!

*ВЫ ВЫПОЛНИЛИ ВСЕ
ЗАДАНИЯ
ХОРОШО !*



Для выхода из урока нажмите 9

Молодец!
Ты решил
правильно!

$$\begin{array}{r} 510784.36 \\ \times 9 \\ \hline 2.719372 \end{array}$$



[Вернуться в
слайд](#)



Вычисление длины

окружности:

Задача:

Ныне самым старым деревом является гигантский кипарис, который растет в селе Санта-Мария-де-Туле (Южная Мексика). 28 человек, взявшись за руки, еле могут обхватить его. Вычисли длину обхвата этого дерева, если диаметр его ствола 16 м.

Решение:

Длина обхвата дерева равна длине окружности ствола дерева. $C=2\pi r=\pi d$
 $C=3,14*16= 50,24$ (м).

Ответ: длина обхвата дерева 50.24 метра.





Вычисление площади круга

Задача :

Масса Большого Тунгусского Метеорита достигла 50000 т. Диаметр опаленной от взрыва площади тайги – приблизительно 38 км. Какая площадь тайги была опалена ?

Решение :

Площадь опаленной тайги найдем используя формулу нахождения площади круга: $S = \pi R^2$, $R = d : 2$.
 $R = 38 : 2 = 19$ км., $S = 3,14 * 19 * 19 = 1133,54 \text{ км}^2$.

Ответ: Тайга была опалена на площади $1133,54 \text{ км}^2$.

Ты решил
неправильно!
Подумай ещё!



Вернуться в
урок