

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ
«ВЫЧИСЛЕНИЕ ОКРУЖНОСТИ»

Работу выполнил:
Фуфалдин Никита Евгеньевич,
обучающегося группы 20-ЭМ-1

Руководитель:

Алла Петровна
преподаватель математики

Дуркина

Введение

Данная тема представляет определенный интерес, поскольку её истоки относятся к древности: с давних пор люди пытались решать задачи, связанные с кругом – измерять длину окружности, находить площадь круга.

Любой школьник сегодня должен уметь находить длину окружности и площадь круга, первый опыт вычислений происходит в 6 классе. Но, к сожалению, эти знания остаются для многих формальными, и уже через год мало кто помнит не только то, что отношение длины окружности к её диаметру одно и то же число, но даже с трудом вспоминают численное значение числа π , равное 3,14.

В ходе работы над проектом появляется возможность не только усвоить формулы для нахождения длины окружности и площади круга, но и приподнять завесу богатейшей истории числа π , которым человечество пользуется уже много веков.

Я выбрал эту тему потому, что я изучаю эту тему по математике и хочу лучше в ней разобраться.

Цель: Изучение окружности как математического объекта.

- **Задачи:** Узнать, как можно больше информации об вычислении окружности; Найти больше материала.
- Найти больше материала.

Гипотеза: если я найду полезную информацию об вычислении окружности, то решу вопрос проблемы.

Проблема: мало знаний об вычислении окружности.

Как вычисляется длина окружности(способы)

Как вычислить длину окружности через площадь круга.

Если вам известна площадь круга, вы также можете узнать длину окружности:
, где: π — число пи, равное 3,14; S — площадь круга.

Как вычислить длину окружности через сторону вписанного правильного многоугольника.

Разбираемся, как в этом случае измерить окружность. Для этого необходимо посчитать, сколько сторон у многоугольника, а также знать длины стороны многоугольника. Напомним, что у правильного многоугольника все стороны равны, как у квадрата.

Формула вычисления длины окружности:

где:

π — математическая константа, равная 3,14

Задача по вычислению окружности

Чему равна длина окружности, описанной около правильного треугольника со стороной $a = 4\sqrt{3}$ см.

Решение. Радиус окружности равен Подставим туда наши переменные и получим

Теперь, когда нам известен радиус окружности и есть формула длины окружности через радиус $l = 2\pi r$, мы можем подставить наши данные и получить решение задачи.

Так и сделаем:

$$l = 2\pi r = 2 \cdot \pi \cdot 4 \approx 2 \cdot 3,14 \cdot 4 = 25,12(\text{см})$$

Ответ: $l = 25,12(\text{см})$

Заключение

В ходе работы над проектом я узнал, что длина окружности и диаметр связаны между собой посредством числа π . Зная формулы, я смогу применять их при решении практических задач, а если понадобится, то и в повседневной жизни. Кроме того, я узнал много интересных фактов о числе π , а также прочел об учёных, которых раньше не знал.

Информационные ресурсы

- Энциклопедический словарь юного математика. А. П. Савин, М: 1989 г
- Волынки Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С., Шварцбург С.И. Математика, 6 класс. Учебник для учащихся общеобразовательных организаций. М.: Мнемозина, 2014г.
- Занимательная геометрия на вольном воздухе и дома. М: 2011 г.
- Колосов Д.Г. Первый шаг в робототехнику. Практикум для 5-6 кл. М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2015.
- Епифанов Е. «Портрет» числа π. Коллекция головоломок // Квант, научно-популярный журнал. №4, 2014г.