

Муниципальное образовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 3
города Урюпинска Волгоградской области



Программа для работы с тригонометрическими функциями

Авторы работы: Ермаков Артем
Грибова Елена
Дронова Светлана
Ковалева Юлия

Руководители:

Карян А.А., учитель информатики
Лукшина И.Ю., учитель информатики
Козлова Л.В., учитель математики

Цели проекта:

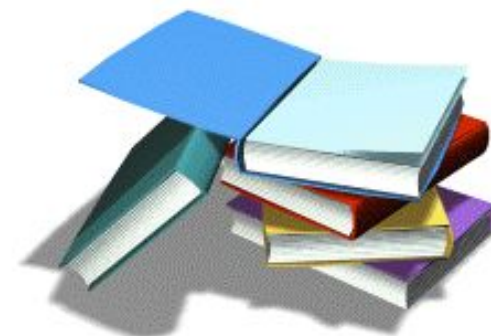
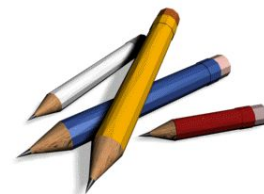
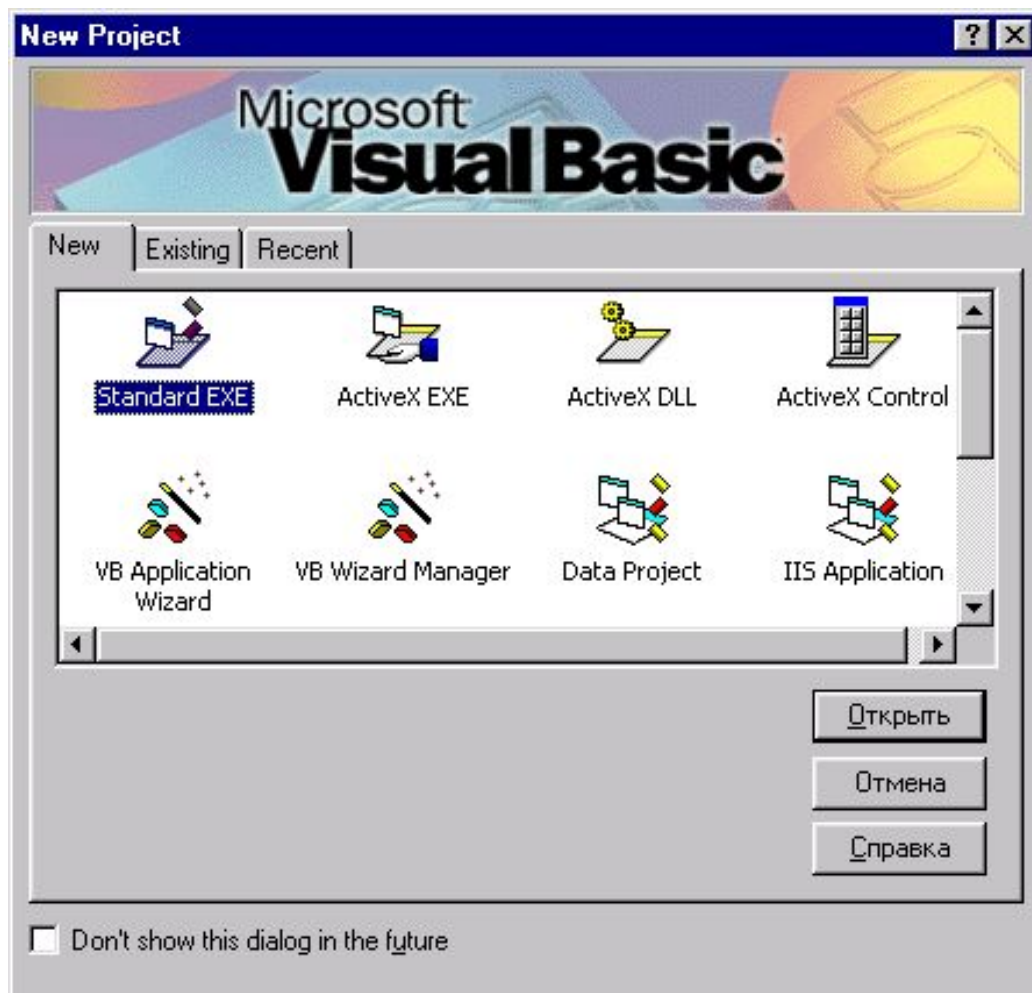


- *Привитие интереса к математике и информатике;*
- *Более обширное знакомство с тригонометрическими функциями и их свойствами по графикам;*
- *Развитие навыков сравнения, анализа и обобщения;*





Программа написана на языке программирования Visual Basic 6.0





Программа позволяет строить графики тригонометрических функций:

$$y = \sin x,$$

$$y = \cos x,$$

$$y = \operatorname{tg} x$$

вида $y = k f(bx + n) + m,$

где $f(x)$ - одна из названных выше тригонометрических функций;

k, b, n, m – целые числа, причем $k \neq 0$ и $b \neq 0$.



Project1 - Form1 (Form)

Вход в систему

логин	ВХОД
пароль	Регистрация
	Выход

Project1 - Form2 (Form)

Регистрация

Фамилия		☐
Имя		☐
Логин		☐
Пароль		☐

Зарегистрироваться

Project1 - Form4 (Form)

Вход выполнен

Пройти тестирование
Посмотреть историю оценок
Выход

LOGO

Программа строит графики тригонометрических функций вида: $$y = k \bullet f(b \bullet X \bullet + n) + m$$

Project1 - Microsoft Visual Basic [design]

File Edit View Project Format Debug Run Query Diagram Tools Add-Ins Window Help

2250, 2445 14970 x 9525

Project1 - Form3 (Form)

General

Прохождение тестирования

Вариант №

1. Постройте график функции

2. Найдите наибольшее значение этой функции на отрезке

3. Найдите наименьшее значение этой функции на отрезке

4. Какой период у этой функции

5. Какой из промежутков является промежутком возрастания функции

6. Какой из промежутков является промежутком убывания функции

7. Укажите отрезок, который является областью определения функции

8. Укажите отрезок, который является областью значения функции

Закончить тест

Ввод значения коэффициента сжатия по оси y

Выбор типа графика

Ввод значения коэффициента сжатия по оси x

Ввод значения коэффициента смещения по оси x

Ввод значения коэффициента смещения по оси y

Работа с координатной плоскостью

Построить график

Очистить

$$y = 1 * (\sin(1 * (x + 0))) + 0$$

Project - Project1

Project1 (Project1.vbp)

Forms

Form1 (Form1.frm)

Form2 (Form2.frm)

Form3 (Form3.frm)

Form4 (Form4.frm)

Properties - Form3

Form3 Form

Alphabetic Categorized

(Name) Form3

Appearance 1 - 3D

AutoRedraw False

BackColor &H00C0FFFF

BorderStyle 2 - Sizable

Caption Прохождение т

ClipControls True

ControlBox True

DrawMode 13 - Copy Pen

DrawStyle 0 - Solid

DrawWidth 1

Enabled True

FillColor &H00000000

FillStyle 1 - Transparent

Font MS Sans Serif

FontTransparent True

ForeColor &H80000012

(Name)

Returns the name used in code to identify an object.

Form Layout

Form3

Вариант № 3

1. Постройте график функции

$$y = -2\sin(2x)$$

2. Найдите наибольшее значение этой функции на отрезке $[5\pi/3; 2\pi]$

☐ 3 ☒ 2 ☐ 1

3. Найдите наименьшее значение этой функции на отрезке $[\pi/6; 5\pi/6]$

☒ -3 ☐ -2 ☐ -1

4. Какой период у этой функции

☐ π ☒ 2π ☐ 3π

5. Какой из промежутков является промежутком возрастания функции

☒ $[5\pi/6; -\pi]$

☐ $[7\pi/6; 3\pi/2]$

☐ $[-5\pi/3; -4\pi/3]$

6. Какой из промежутков является промежутком убывания функции

☒ $[0; \pi/2]$

☐ $[3\pi/2; 5\pi/3]$

☐ $[-\pi; -5\pi/6]$

7. Укажите отрезок который является областью определения функции

☐ $(-\infty; +\infty)$ ☒ $[-3; 0]$ ☐ $[-1; 0]$

8. Укажите отрезок который является областью значения функции

☒ $[-1; 4]$ ☐ $[-4; 4]$ ☐ $[0; 4]$

Закончить тест

Ввод значения
коэффициента
сжатия по оси y

Выбор типа
графика

Ввод значения
коэффициента
сжатия по оси x

Ввод значения
коэффициента
смещения по оси x

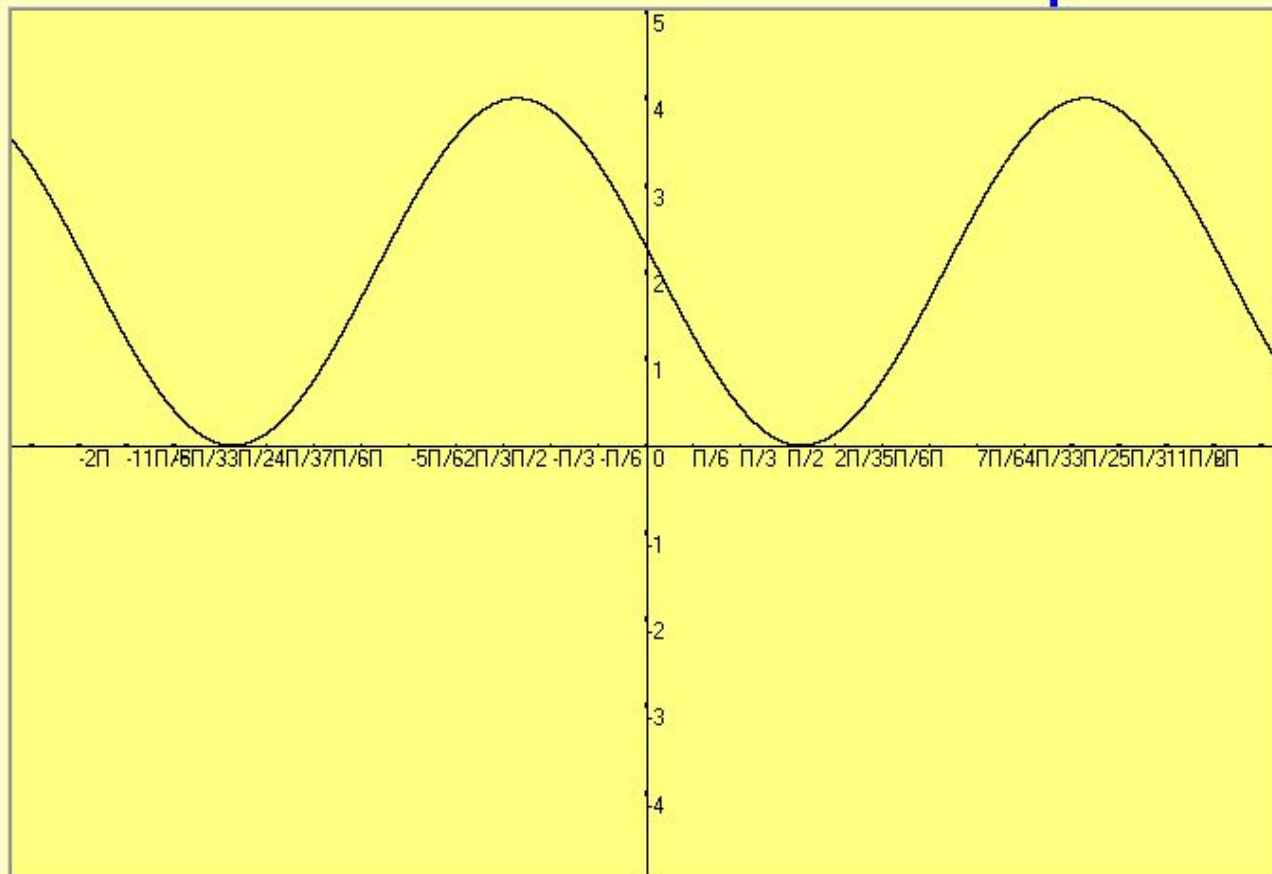
Ввод значения
коэффициента
смещения по оси y

Работа с
координатной
плоскостью

$$y = 2 * \left(\begin{array}{l} \text{Синус} \\ \text{Косунус} \\ \text{Тангенс} \end{array} \left(1 * (x + 3) \right) \right) + 2$$

Построить
график

Очистить



Вариант № 3

1. Постройте график функции
- $y = -2\sin(2x)$
2. Найдите наибольшее значение этой функции на отрезке $[5\pi/3; 2\pi]$
- ☐ 3 ☒ 2 ☐ 1
3. Найдите наименьшее значение этой функции на отрезке $[\pi/6; 5\pi/6]$
- ☒ -3 ☐ -2 ☐ -1
4. Какой период у этой функции
- ☐ π ☒ 2π ☐ 3π
5. Какой из промежутков является промежутком возрастания функции
- ☒ $[5\pi/6; \pi]$
- ☐ $[7\pi/6; 3\pi/2]$
- ☐ $[-5\pi/3; -4\pi/3]$
6. Какой из промежутков является промежутком убывания функции
- ☒ $[0; \pi/2]$
- ☐ $[3\pi/2; 5\pi/3]$
- ☐ $[-\pi; -5\pi/6]$
7. Укажите отрезок который является областью определения функции
- ☐ $(-\infty; +\infty)$ ☒ $[-3; 0]$ ☐ $[-1; 0]$
8. Укажите отрезок который является областью значения функции
- ☒ $[-1; 4]$ ☐ $[-4; 4]$ ☐ $[0; 4]$

Закончить тест

Ввод значения коэффициента сжатия по оси y	Выбор типа графика	Ввод значения коэффициента сжатия по оси x	Ввод значения коэффициента смещения по оси x	Ввод значения коэффициента смещения по оси y	Работа с координатной плоскостью
$y = 2 * \left(\begin{matrix} \text{Синус} \\ \text{Косунус} \\ \text{Тангенс} \end{matrix} \left(1 * (x + 3) \right) \right) + 2$					Построить график Очистить

Конец тестирования

Вы сделали правильно 3, ваша оценка - 2, Вы допустили ошибку в задании: 3,4,6,7,8, теперь можете закрыть окно прохождения тестирования и посмотреть историю своих оценок или пройти тест ещё раз.

OK

Отмена

Применение программы:

1

На уроках алгебры

2

При подготовке к ЕГЭ

3

На элективных
курсах

Add Your Text

