

Basic-256**График функции в Basic-256**

Задание: Используя циклический алгоритм, изобразить график квадратичной функции $Y = aX^2 + bX + c$.

Замечание:

Т.к. x^2 для координаты X от -150 до 150 – слишком большие числа, будем менять координату x от -15 до 15, масштабируя затем при изображении этой точки в наших осях координат.

The screenshot shows the Basic-256 IDE window titled "pr2.kbs - BASIC-256". The interface includes a menu bar (Файл, Правка, Просмотр, Старт, Справка), a toolbar with icons for file operations and execution, and two output windows: "Текстовый вывод" (Text output) and "Графический вывод" (Graphical output).

The code in the editor is as follows:

```

get График квадратичной функции
clg
input "Введите коэффициент a", a
input "Введите коэффициент b", b
input "Введите коэффициент c", c
get Рисуем оси координат
color blue
line 0,150,300,150 get Ось X
line 150,0,150,300 get Ось Y
for x=-15 to 15 step 0.01
y=a*x^2+b*x+c
get Переходим в оси координат монитора
x1=x*10+150 get Масштабируем по ОX
y1=150-y
get Ставим точку графика функции
color red
plot x1,y1
next x
  
```

The "Текстовый вывод" window contains the prompts: "Введите коэффициент a1", "Введите коэффициент b0", and "Введите коэффициент c0". The "Графический вывод" window displays a red parabola on a blue coordinate system. The parabola opens upwards and is centered on the vertical axis.

At the bottom left of the IDE window, it says "Строка: 13".

Задание:

1. Проведите исследование, как влияют коэффициенты на расположение ветвей параболы.
2. Постройте график линейной функции, изменив эту программу. Здесь x будет меняться от -150 до 150 и масштабирование не нужно.