

# 1. Введение

- 1) Текстовая формулировка задачи
- 2) код данной задачи
- 3) График
- 4) Скриншот программы

## 2. Вариант 6

задание

Написать приложение для вычисления корней квадратного уравнения(всех возможных вариантов и комплексные корни)

Алгоритм

- 1)Задаются три числа (коэффициенты уравнения)
- 2)Решается уравнения
- 3)Если нет действительных корней, то вывести сообщение и апечатать комплексные корни

## 3. Ход работы

### 3.1. Код приложения

```
=
int main(void)
{
    float a, b, c, x1, x2, discriminant, realPart, imaginaryPart;
    cout << "Enter coefficients a, b and c: ";
    cin >> a >> b >> c;
    discriminant = b*b - 4*a*c;

    if (discriminant > 0) {
        x1 = (-b + sqrt(discriminant)) / (2*a);
        x2 = (-b - sqrt(discriminant)) / (2*a);
        cout << "Roots are real and different." << endl;
        cout << "x1 = " << x1 << endl;
        cout << "x2 = " << x2 << endl;
    }

    else if (discriminant == 0) {
```

```

        cout << "Roots are real and same." << endl;
        x1 = -b/(2*a);
        cout << "x1 = x2 =" << x1 << endl;
    }

    else {
        realPart = -b/(2*a);
        imaginaryPart =sqrt(-discriminant)/(2*a);
        cout << "Roots are complex and different." << endl;
        cout << "x1 = " << realPart << "+" << imaginaryPart << "i" << endl;
        cout << "x2 = " << realPart << "-" << imaginaryPart << "i" << endl;
    }

    return 0;
}

```

### 3.2. формулы

формулы квадратного уравнения  $ax^2 + bx + c = 0$ :

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \quad (1)$$

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b}}{2a}$$

## 4. изображения графа

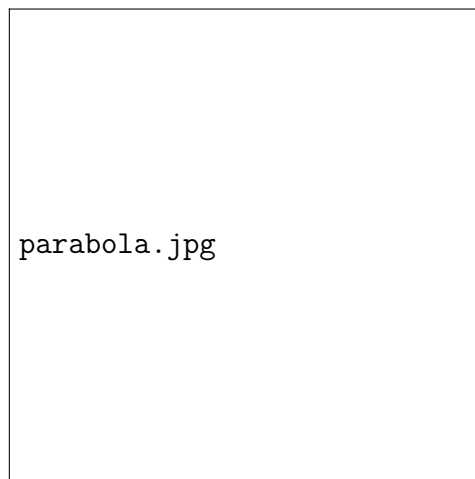


Рис. 1. Парабола

## Список литературы

- [1] Кнут Д.Э. Всё про  $\text{T}_\text{E}\text{X}$ . — Москва: Изд. Вильямс, 2003 г. 550 с.
- [2] Львовский С.М. Набор и верстка в системе  $\text{L}_\text{A}\text{T}_\text{E}\text{X}$ . — 3-е издание, исправленное и дополненное, 2003 г.
- [3] Воронцов К.В.  $\text{L}_\text{A}\text{T}_\text{E}\text{X}$  в примерах. 2005 г.