

Отчет по лабораторной работе №1

Подготовили Лагута и Дамрин

Задание

е

Вычислить медиану треугольника по данным значениям сторон. Вычислить площадь треугольника.

$$m_b = \frac{1}{2} \sqrt{2a^2 + 2c^2 - b^2}; \quad \text{где } a=3,7 \quad b=3,7 \quad c=3,7$$

$$S = \frac{a^2 \sin B \sin C}{2 \sin A},$$

где: 1) $a=b=c=5, A=B=C=60^\circ$

2) $a=4, b=5, c=5,4; A=46^\circ, B=64^\circ, C=70^\circ$

Вычислить площадь кольца:
 $S_{\kappa} = \pi(R^2 - r^2); \quad \text{где } R = 5,5 \quad r = 2,5$

Вычислить:

$$u = \frac{x^2 + y^2}{1 - x^2 - y^2} \quad v = \frac{\left(1 - x \cdot \left(\frac{y}{2} - 1\right)\right)^2}{x^2} \quad \text{при } x=2 \quad y=-3$$

Таблица свойств

Объект	Свойства объекта	Значение
Форма	Name Text	Form1 Form1
Кнопка	Name Text	Button1...Button6 S, h, u, c, Очистка, Выход
Метка	Name Text	Label1...Label 9 a, b, c, A, B, C, x, y, Вывод
Текстовое окно	Name	TextBox1...TextBox9

Эскиз электронной формы

Form1

Лабораторная работа №1

Вычислить медиану треугольника по данным значениям сторон.
Вычислить площадь треугольника

a=

b=

c=

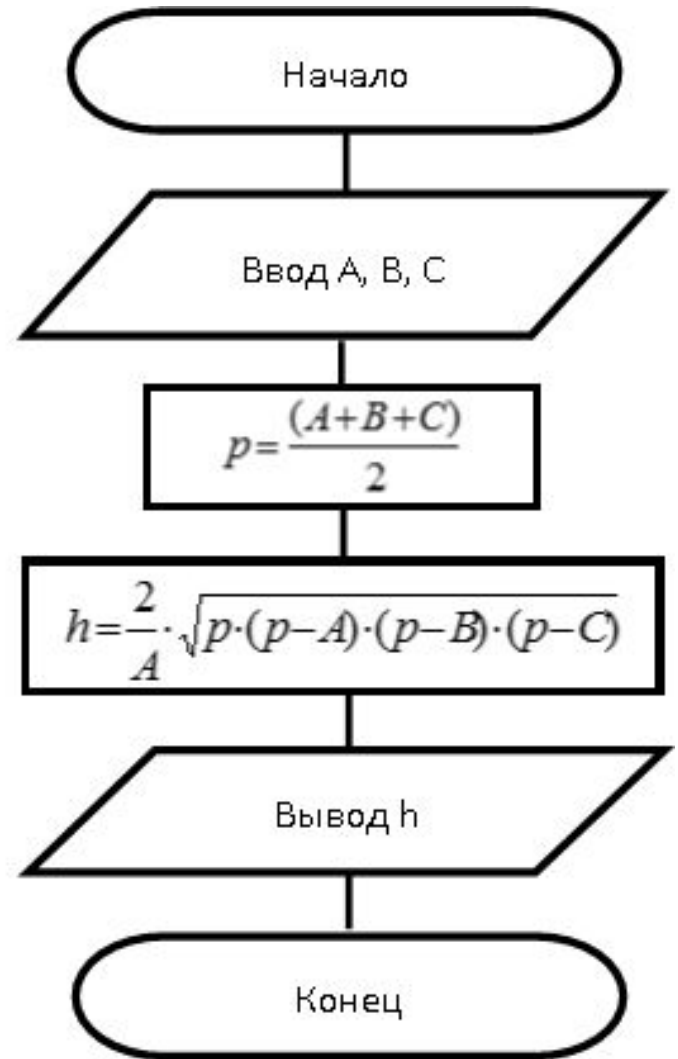
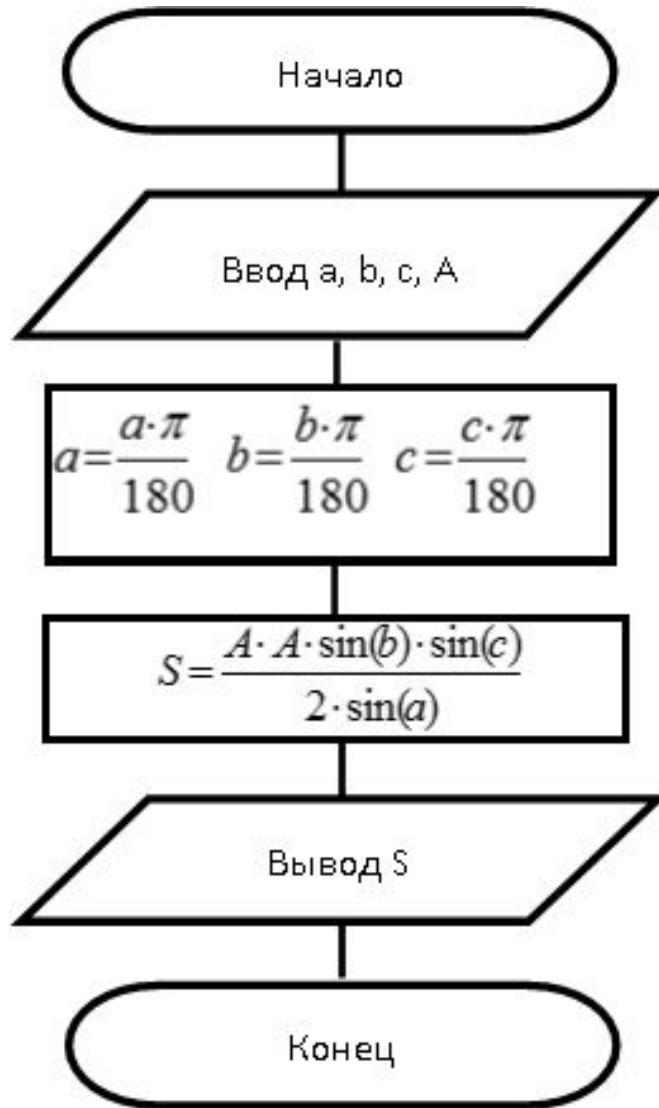
Вычислить площадь кольца:

R= x=

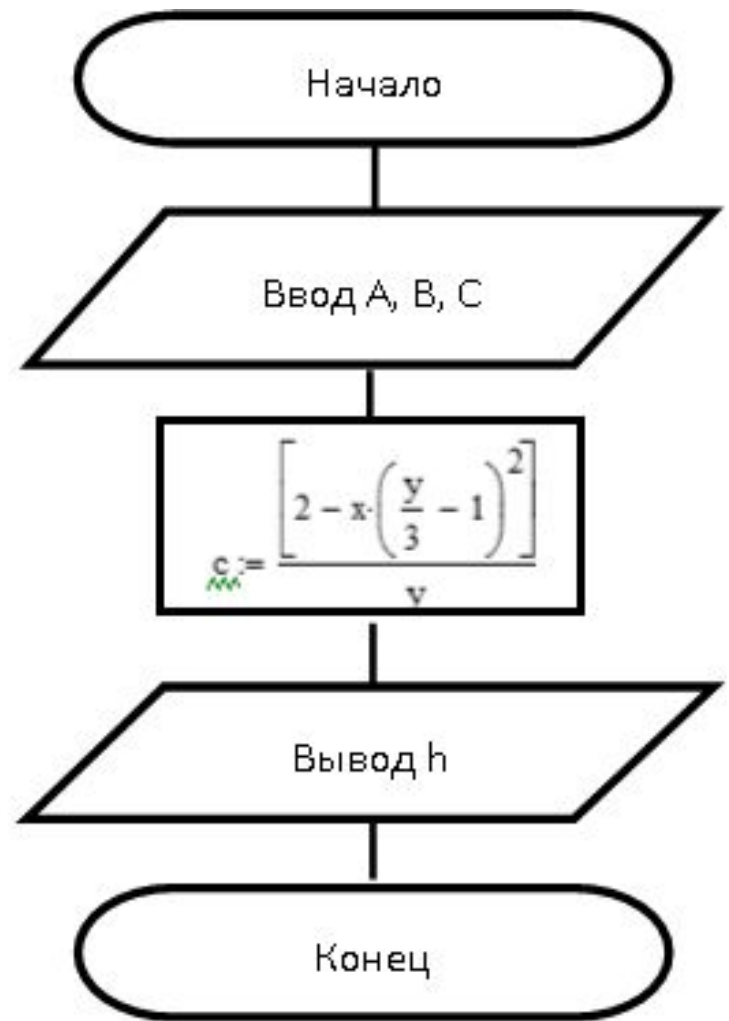
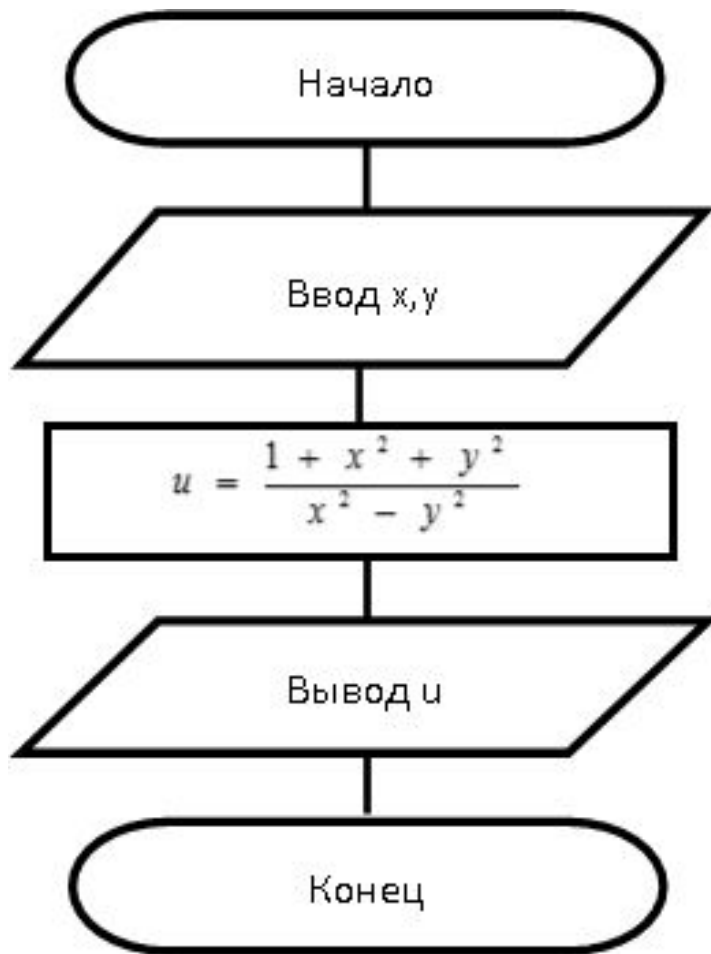
r= y=

Ответы

Алгоритм 1.1



Алгоритм 1.2



Код

Public Class Form1

Dim a, c, b, m, s, ygola, ygolb, ygolc, RA, r, Sk, x, y, u, v As Single

Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button1.Click

a = CSng(TextBox1.Text)

b = CSng(TextBox2.Text)

c = CSng(TextBox3.Text)

m = Math.Sqrt(2 * a * a + 2 * c * c - b * b) / 2

TextBox4.Text = TextBox4.Text + CStr(m) + vbCrLf

End Sub

Private Sub Button2_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button2.Click

a = CSng(TextBox1.Text)

b = CSng(TextBox2.Text)

c = CSng(TextBox3.Text)

ygola = (CSng(TextBox9.Text) * Math.PI) / 180

ygolb = (CSng(TextBox10.Text) * Math.PI) / 180

ygolc = (CSng(TextBox11.Text) * Math.PI) / 180

s = (a * a * Math.Sin(ygolb) * Math.Sin(ygolc)) / (2 * Math.Sin(ygola))

TextBox4.Text = TextBox4.Text + CStr(s) + vbCrLf

End Sub

Private Sub Button4_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button4.Click

RA = CSng(TextBox5.Text)

r = CSng(TextBox6.Text)

Sk = Math.PI * ((RA * RA) - (r * r))

TextBox4.Text = TextBox4.Text + CStr(Sk) + vbCrLf

End Sub

Private Sub Button5_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button5.Click

x = CSng(TextBox7.Text)

y = CSng(TextBox8.Text)

u = (x * x + y * y) / (1 - x * x - y * y)

TextBox4.Text = TextBox4.Text + CStr(u) + vbCrLf

End Sub

Код

```
Private Sub Button6_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button6.Click
    x = CSng(TextBox7.Text)
    y = CSng(TextBox8.Text)
    v = ((1 - x * (y / 2 - 1) * (y / 2 - 1)) * (1 - x * (y / 2 - 1) * (y / 2 - 1))) / (x * x)
    TextBox4.Text = TextBox4.Text + CStr(v) + vbCrLf
End Sub
```

```
Private Sub Form1_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles MyBase.Load

End Sub
```

```
Private Sub Button7_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button7.Click
    TextBox1.Text = ""
    TextBox2.Text = ""
    TextBox3.Text = ""
End Sub
End Class
```


Исходные данные:

Form1

Лабораторная работа №1

Вычислить медиану треугольника по данным значениям сторон.
Вычислить площадь треугольника

mb S

a= 3,7 60

b= 3,7 60

c= 3,7 60

Sk v u

R= x=

r= y=

Очистка

Ответы 3,204294

Form1

Лабораторная работа №1

Вычислить медиану треугольника по данным значениям сторон.
Вычислить площадь треугольника

mb S

a= 4 46

b= 5 64

c= 5,4 70

Sk v u

R= 5,5 x= 2

r= 2,5 y= -3

Очистка

Ответы 75,39822
-1,083333
33,0625

Выполнение в MathCad

Лабораторная работа 1. Простейшие вычисления. Вариант 6

Задание 1. Вычислить высоту треугольника по данным значениям сторон и углов.
Вычислить площадь треугольника

$$1. \quad a := 5 \quad b := 5 \quad c := 5 \quad A := 60 \quad B := 60 \quad C := 60$$
$$\frac{A \cdot \pi}{180} \quad A = 1.047 \quad \frac{B \cdot \pi}{180} \quad B = 1.047 \quad \frac{C \cdot \pi}{180} \quad C = 1.047$$

$$p := \frac{a + b + c}{2} \quad p = 7.5$$

$$h := \frac{2}{a} \sqrt{p \cdot (p - a) \cdot (p - b) \cdot (p - c)} \quad h = 4.33$$

$$S := \frac{a^2 \cdot \sin(B) \cdot \sin(C)}{2 \cdot \sin(A)} \quad S = 10.825$$

$$2. \quad a := 4 \quad b := 5 \quad c := 5.4 \quad A := 46 \quad B := 64$$
$$\frac{A \cdot \pi}{180} \quad A = 0.803 \quad \frac{B \cdot \pi}{180} \quad B = 1.117 \quad \frac{C \cdot \pi}{180} \quad C = 1.222$$

$$p := \frac{a + b + c}{2} \quad p = 7.2$$

$$h := \frac{2}{a} \sqrt{p \cdot (p - a) \cdot (p - b) \cdot (p - c)} \quad h = 4.33$$

$$S := \frac{a^2 \cdot \sin(B) \cdot \sin(C)}{2 \cdot \sin(A)} \quad S = 9.393$$

Задание 2. Вычислить:

$$x := 2 \quad y := -3$$

$$u := \frac{1 + x^2 + y^2}{x^2 - y^2} \quad u = -2.8$$

$$c := \frac{\left[2 - x \cdot \left(\frac{y}{3} - 1 \right) \right]^3}{y} \quad c = 72$$

Выполнение в Excel

Отчет 1.xlsx - Excel

Иван Берёзкин | Общий доступ

Буфер обмена | Шрифт | Выравнивание | Число

Условное форматирование | Форматировать как таблицу | Стили ячеек

Вставить | Удалить | Формат | Сортировка и фильтр | Найти и выделить | Редактирование

G17

Лабораторная работа 1									
Простейшие вычисления									
Вариант б									
Задание 1. Вычислить высоту треугольника по данным значениям сторон. Вычислить площадь треугольника.									
1)	Значение сторон			Значения углов (в градусах)			Полупериметр	Высота	Площадь
	a	b	c	A	B	C	p	h	S
	5	5	5	60	60	60	7,5	4,330127	10,82532
2)	Значение сторон			Значения углов (в градусах)			Полупериметр	Высота	Площадь
	a	b	c	A	B	C	p	h	S
	4	5	5,4	46	64	70	7,2	4,77594	9,392948
Задание 2. Вычислить :									
				Значения переменных					
	x	y	u	c					
	2	-3	-2,8	72					

Лист1 | Лист2 | Лист3

Готово | 100%

12:12 20.10.2017