

### Интервально-арифметические операции

a=[  ,  ]

b=[  ,  ]

### Результат вычисления

c=[1,000000000000000000; 8,000000000000000000]

## Решение квадратных уравнений

Расчет

ainf 0,9

asup 1,1

binf -2,1

bsup -1,9

cinf 0,9

csup 1,2

Kvadratnoe uravnenie  $y=ax^2+bx+c$   
a=[0,9000000000; 1,1000000000] b=[-2,1000000000,  
-1,9000000000] c=[0,9000000000; 1,2000000000]  
Diskriminant  
d=[-1,6700000000; 1,1700000000]

График функции

### Решение квадратных уравнений

Расчет

ainf

asup

binf

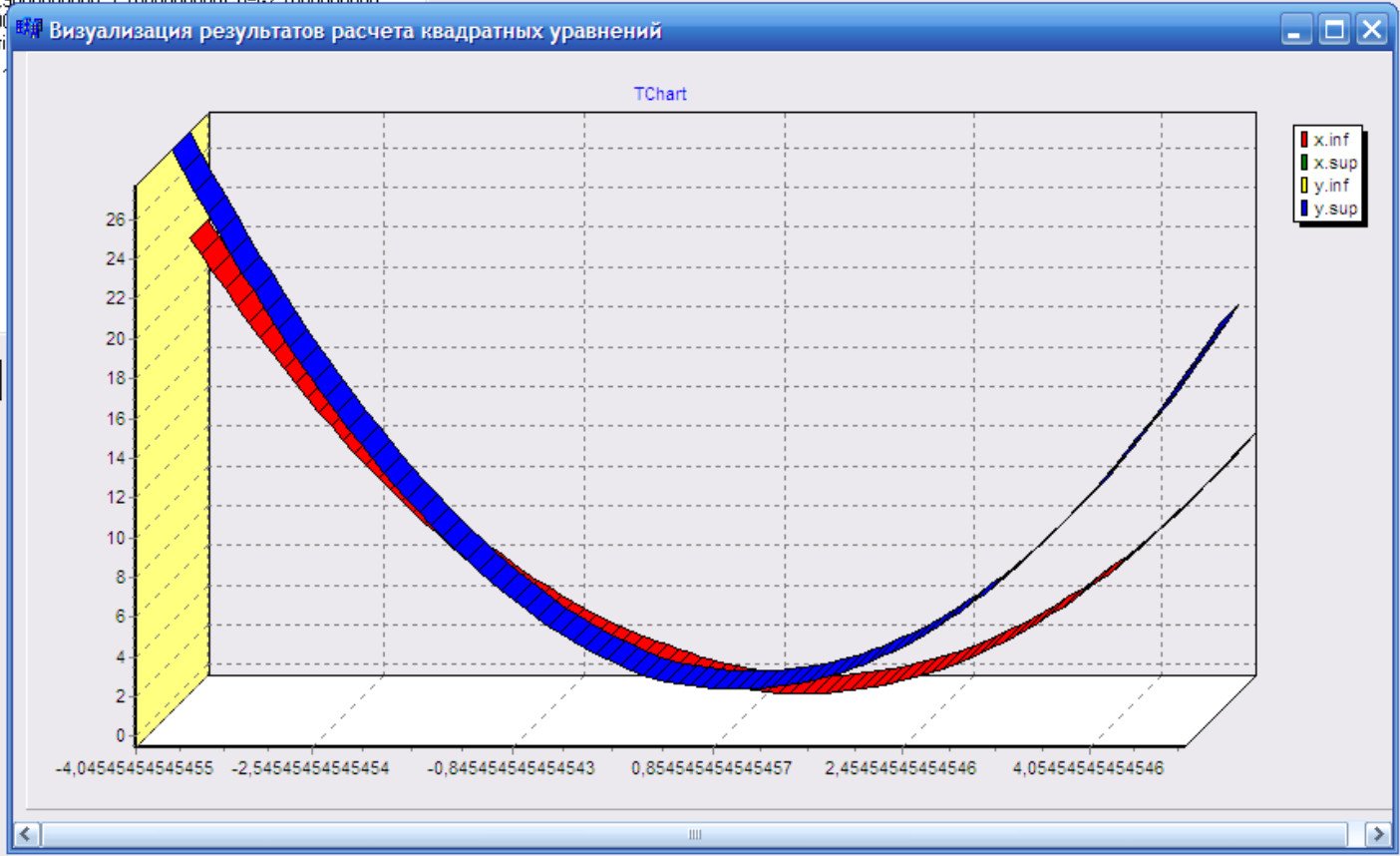
bsup

cinf

csup

Квадратное уравнение  $y=ax^2+bx+c$   
a=[0,9000000000; -1,1000000000] b=[-2,1000000000; -1,9000000000] c=[0,9000000000; 1,2000000000]  
Diskriminant d=[-1,9000000000; 0,9000000000]

График функции



Ввод данных

Label22

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

A+B

A-B

A\*B

inv(A)

Детерминант матрицы

Memo1

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

Задачи

Квадратное уравнение | Матричные вычисления | Решение ИСПАУ | Собственные значения | ОДУ | Многочлены | Линейное программирование

Ввод данных

Label22

A+B

Данные

N=  Интервальная матрица

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Открыть | Новый | Сохранить | Закрыть

пуск

C++Builder 6 | SCREEN SHOT.doc - ... | Interval | ABBYY Lingvo 12 | EN | 10:05

Ввод данных

Label22

|   | [inf | sup] | [inf | sup] | [inf | sup] |
|---|------|------|------|------|------|------|
| 0 | 1,9  | 2,1  | -1,1 | -0,9 | 0    | 0    |
| 1 | -1,1 | -0,9 | 1,9  | 2,1  | -1,1 | -0,9 |
| 2 | 0    | 0    | -1,1 | -0,9 | 1,9  | 2,1  |

### Открыть

Папка: Programma dlya patentya\_Olim aka bilan

- 2\_2maple.int
- 2\_2matr.int
- 3\_3.int
- 3\_3izm.int
- 3\_3matr3diag.int
- 3\_3matr.int
- 3\_3.int
- 3\_\_3.int
- 4\_4matr3diag.int
- 4\_4matr.int
- 5\_5matr.int
- 10\_10matr3diag.int
- 10\_10matr.int
- Bitmap2.bmp
- C++ Builderda grafika.doc
- Fon paketa.bmp
- fon.bmp
- FUNCTION.h
- int2\_2.int
- int3\_3
- int3\_3.int
- int3\_3\_.int
- int3\_30
- int4\_4
- int4\_4.int
- int4\_4\_.int
- int5\_5.int
- int5\_5\_.int
- int\_3\_3\_.int
- intanmaple 8.mws
- intanmaple 9.5.mws
- Interval.~bpr
- Interval.~cpp
- Interval.bpr
- Interval.cpp
- Interval.exe
- Interval.obj
- Interval.res
- Interval.tds
- Izmen\_int3\_3.int
- Kod programmi.doc
- kvadrat tenglama.mws
- matrix4\_4.mws
- matrix.mws

Имя файла: int3\_3\_.int

Тип файла:

Открыть | Отмена

Открыть | Новый | Сохранить | Закрыть

Ввод данных

Label22

|   | [inf] | sup] | [inf] | sup] | [inf] | sup] |
|---|-------|------|-------|------|-------|------|
| 0 | 1,9   | 2,1  | -1,1  | -0,9 | 0     | 0    |
| 1 | -1,1  | -0,9 | 1,9   | 2,1  | -1,1  | -0,9 |
| 2 | 0     | 0    | -1,1  | -0,9 | 1,9   | 2,1  |

A+B

A-B

A\*B

inv(A)

Детерминант матрицы

Мемо1  
Детерминант данной матрицы=[1,777; 6,183]

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Ввод данных

Расчет

Memo\_Sobst\_znach



Задачи

Квадратное уравнение | Матричные вычисления | Решение ИСПАУ | Собственные значения | ОДУ | Многочлены | Линейное программирование

Ввод данных | Расчет

Данные

N=  Интервальная матрица

|   | [inf     | sup]     | [inf     | sup]     | [inf | sup] |
|---|----------|----------|----------|----------|------|------|
| 0 | 1,99999  | 2,10121  | -1,11111 | -0,99999 | 0    | 0    |
| 1 | -1,11111 | -0,99999 | 1,9      | 2,1      | -1,1 | -0,9 |
| 2 | 0        | 0        | -1,1     | -0,9     | 1,9  | 2,1  |

Открыть | Новый | Сохранить | Закрыть

Ввод данных

Расчет

Sobstvennyy vektor matritsi SV=  
[1,999999000000000080; 2,101212120000000020] [-272,025279814098496000; 273,336178707340196000] [-269,336178707340196000; 276,025279814098496000]

Расчет

Мемо\_ОДУ

Графика

Расчет

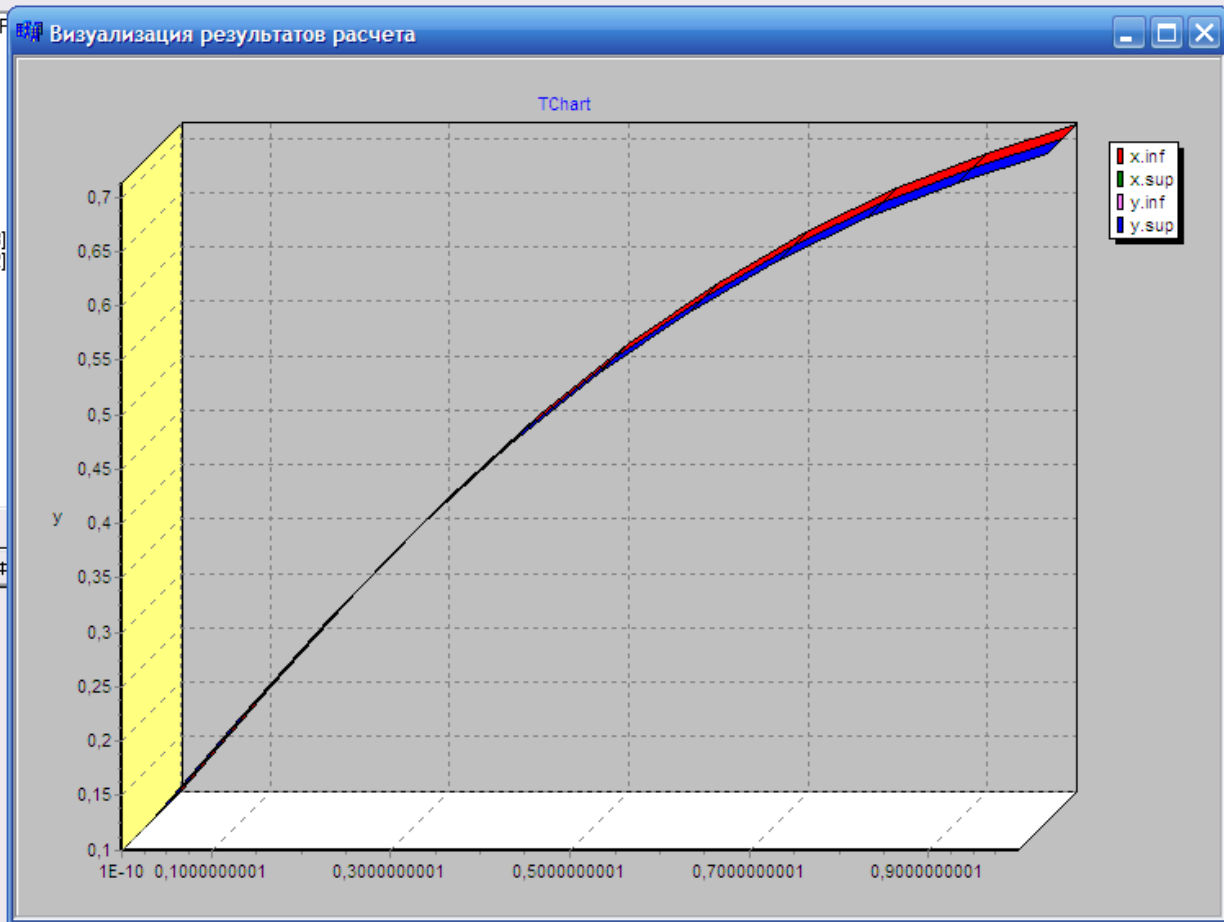
```
Reshenie IODU  $y'=1+0.2*y*\sin(x)-1.5*y^2$ ;  $y(0)=0$ ,  $x=[0,1]$ ,  $h=0.1$  s metodom Runge-Kutta  
x(1)=[0,0000000001; 0,0000000001] y(1)=[0,0845767163; 0,0996407709]  
x(2)=[0,0850000001; 0,1000000001] y(2)=[0,1666574201; 0,1971777413]  
x(3)=[0,1700000001; 0,2000000001] y(3)=[0,2439508012; 0,2907503571]  
x(4)=[0,2550000001; 0,3000000001] y(4)=[0,3145302959; 0,3789387617]  
x(5)=[0,3400000001; 0,4000000001] y(5)=[0,3769191837; 0,4608848564]  
x(6)=[0,4250000001; 0,5000000001] y(6)=[0,4300923184; 0,5363295593]  
x(7)=[0,5100000001; 0,6000000001] y(7)=[0,4734059599; 0,6055799323]  
x(8)=[0,5950000001; 0,7000000001] y(8)=[0,5064784958; 0,6694318594]  
x(9)=[0,6800000001; 0,8000000001] y(9)=[0,5290462707; 0,7290753718]  
x(10)=[0,7650000001; 0,9000000001] y(10)=[0,5408131017; 0,7860033013]  
x(11)=[0,8500000001; 1,0000000000] y(11)=[0,5411444643; 0,8419337762]
```

Графика

Расчет

```
Решение IODU  $y=1+0.2*y*\sin(x)-1.5*y^2$ ;  $y(0)=0$ ,  $x=[0,1]$ ,  $h=0.1$  s metodom Р  
x(1)=[0,0000000001; 0,0000000001] y(1)=[0,0845767163; 0,0996407709]  
x(2)=[0,0850000001; 0,1000000001] y(2)=[0,1666574201; 0,1971777413]  
x(3)=[0,1700000001; 0,2000000001] y(3)=[0,2439508012; 0,2907503571]  
x(4)=[0,2550000001; 0,3000000001] y(4)=[0,3145302959; 0,3789387617]  
x(5)=[0,3400000001; 0,4000000001] y(5)=[0,3769191837; 0,4608848564]  
x(6)=[0,4250000001; 0,5000000001] y(6)=[0,4300923184; 0,5363295593]  
x(7)=[0,5100000001; 0,6000000001] y(7)=[0,4734059599; 0,6055799323]  
x(8)=[0,5950000001; 0,7000000001] y(8)=[0,5064784958; 0,6694318594]  
x(9)=[0,6800000001; 0,8000000001] y(9)=[0,5290462707; 0,7290753718]  
x(10)=[0,7650000001; 0,9000000001] y(10)=[0,5408131017; 0,7860033013]  
x(11)=[0,8500000001; 1,0000000001] y(11)=[0,5411444643; 0,8419337762]
```

Граф



Задачи

Квадратное уравнение | Матричные вычисления | Решение ИСПАУ | Собственные значения | ОДУ | Многочлены | Линейное программирование

Многочлен Эрмита | Многочлен Лежандра | Многочлен Чебышева

X.inf:  X.sup:  N:

Вычислить

Результат

Задачи

Квадратное уравнение | Матричные вычисления | Решение ИСПАУ | Собственные значения | ОДУ | Многочлены | Линейное программирование

Многочлен Эрмита | Многочлен Лежандра | Многочлен Чебышева

X.inf:  X.sup:  N:

Результат

Kstr=

Kell=

Max\_Min

Max

Min

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

Тип решения

Целочисленное

Вещественное

Таблица

Прием данных

Симплекс

Large empty text area for output or notes.



Kstr=

Kell=

Max\_Min

Max

Min

|     | X1.inf   | X1.sup   | X2.inf   | X2.sup   | X3.inf   | X3.sup   | X4.inf |
|-----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------|
| 1-0 | 2,99999  | 3,00001  | 4,99999  | 5,00001  | 1,99999  | 2,00001  | 3,999  |
| 2-0 | 3,99999  | 4,00001  | 6,99999  | 7,00001  | 8,99999  | 9,00001  | 14,99  |
| 3-0 | 1,99999  | 2,00001  | 6,99999  | 7,00001  | 3,99999  | 4,00001  | 7,999  |
| 4-0 | 29,99999 | 30,00001 | 24,99999 | 25,00001 | 55,99999 | 56,00001 | 45,99  |

Тип решения

Целочисленное

Вещественное

Kstr=

Kell=

Max\_Min

Max

Min

|     | X1.inf   | X1.sup   | X2.inf   | X2.sup   | X3.inf   | X3.sup   | X4.inf |
|-----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------|
| 1-0 | 2,99999  | 3,00001  | 4,99999  | 5,00001  | 1,99999  | 2,00001  | 3,999  |
| 2-0 | 3,99999  | 4,00001  | 6,99999  | 7,00001  | 8,99999  | 9,00001  | 14,99  |
| 3-0 | 1,99999  | 2,00001  | 6,99999  | 7,00001  | 3,99999  | 4,00001  | 7,999  |
| 4-0 | 29,99999 | 30,00001 | 24,99999 | 25,00001 | 55,99999 | 56,00001 | 45,99  |

Тип решения

Целочисленное

Вещественное

Таблица

Прием данных

Симплекс

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

```
[3,00001; 3,00001]
[5,00001; 5,00001]
[2,00001; 2,00001]
[4,00001; 4,00001]
[4,00001; 4,00001]
[7,00001; 7,00001]
[9,00001; 9,00001]
[15,00001; 15,00001]
[2,00001; 2,00001]
[7,00001; 7,00001]
[4,00001; 4,00001]
[8,00001; 8,00001]
```

Kstr=

Kell=

Max\_Min

Max

Min

|     | X1.inf   | X1.sup   | X2.inf   | X2.sup   | X3.inf   | X3.sup   | X4.inf |
|-----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------|
| 1-0 | 2,99999  | 3,00001  | 4,99999  | 5,00001  | 1,99999  | 2,00001  | 3,999  |
| 2-0 | 3,99999  | 4,00001  | 6,99999  | 7,00001  | 8,99999  | 9,00001  | 14,99  |
| 3-0 | 1,99999  | 2,00001  | 6,99999  | 7,00001  | 3,99999  | 4,00001  | 7,999  |
| 4-0 | 29,99999 | 30,00001 | 24,99999 | 25,00001 | 55,99999 | 56,00001 | 45,99  |

Тип решения

Целочисленное

Вещественное

Таблица

Прием данных

Симплекс

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

[626,993689; 627,002842] [0,000000; 0,000000] [29,124959; 29,124959] [-32,999976; -32,999976] [0,000000; 0,000000] [9,24996

Ключевой столбец: Ключевая строка:

С Б Н X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7

[30,000010; 30,000010]X1 [13,999857; 14,000050] [1,000000; 1,000000] [0,749999; 0,749999] [0,000000; 0,000000] [0,000000; 0,0

[0,000000; 0,000000]X6 [62,999843; 63,000686] [0,000000; 0,000000] [-8,374986; -8,374986] [0,000000; 0,000000] [-2,999988; -2,9

[56,000010; 56,000010]X3 [8,999892; 9,000039] [0,000000; 0,000000] [1,374998; 1,374998] [1,000000; 1,000000] [1,999998; 1,999

[923,989925; 924,003910] [0,000000; 0,000000] [74,499852; 74,499852] [0,000000; 0,000000] [65,999870; 65,999870] [0,999966,

В МАКСИМУМ индексная строка не содержит отрицательных элементов [0,000000; 0,000000]

Fmax= [923,989925; 924,003910]

X1= [13,999857; 14,000050]

X6= [62,999843; 63,000686]

X3= [8,999892; 9,000039]

