

Лабораторная работа 1.

Математические операции. Переменные и их типы. Операторы

1.2)

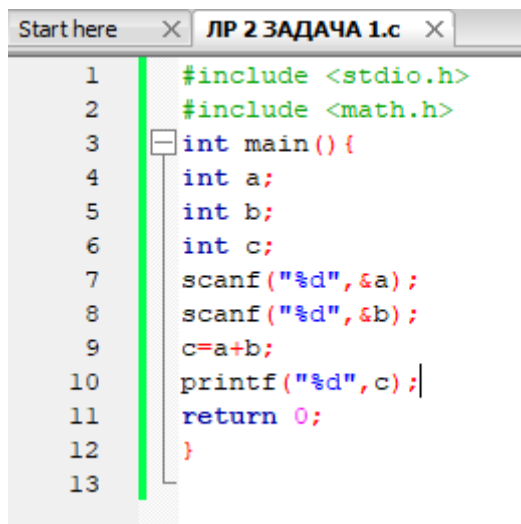
2) Ввод двух чисел, вычисление суммы и печать результата.

3) $c:=a+b$

4)

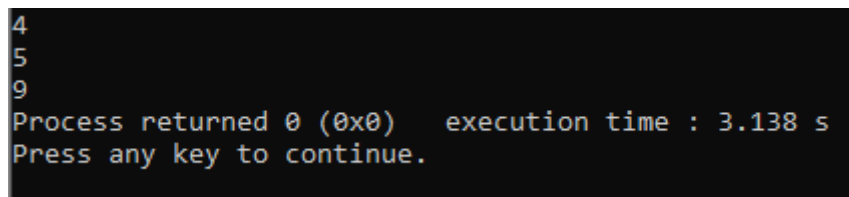
ИМЯ	СМЫСЛ	ТИП
a	1 число	Int ("%d")
b	2 число	Int ("%d")
c	сумма	Int ("%d")

5)



```
Start here x ЛР 2 ЗАДАЧА 1.c x
1  #include <stdio.h>
2  #include <math.h>
3  int main() {
4      int a;
5      int b;
6      int c;
7      scanf ("%d", &a);
8      scanf ("%d", &b);
9      c=a+b;
10     printf ("%d", c);
11     return 0;
12 }
13
```

6)



```
4
5
9
Process returned 0 (0x0)   execution time : 3.138 s
Press any key to continue.
```

1.3)

-

1.4)

3. Вычислить:

$$u = \frac{1 + \sin^2(x + y)}{2 + \left| x - \frac{2x^2}{1 + |\sin(x + y)|} \right|}$$

2)

3) a=sin (x+y);

b=2*x*x;

c=1+ abs (a);

z=2+ abs (x-b/c);

u= (1+a*a)/z;

4)

ИМЯ	СМЫСЛ	ТИП
x	Переменная	Float(%f)
y	Переменная	Float(%f)
z	Промежуточное значение	Float(%f)
b	Промежуточное значение	Float(%f)
a	Промежуточное значение	Float(%f)
c	Промежуточное значение	Float(%f)
u	Функция	Float(%f)

5)

```

1  #include <stdio.h>
2  #include <math.h>
3  #include <stdlib.h>
4  int main() {
5      float x,y,u,a,b,c,z;
6      scanf("%f%f",&x,&y);
7      a=sinf(x+y);
8      b=2*x*x;
9      c=1+ abs(a);
10     z=2+ abs(x-b/c);
11     u=(1+a*a)/z;
12     printf("%f", u);
13     return 0;
14 }
15

```

```

12
2
0.007127
Process returned 0 (0x0)   execution time : 11.769 s
Press any key to continue.

```

6)

1.5)

2)

$$r = \frac{2,71 \cdot 10^6 \cdot z \cdot tg^2(\ln s \cdot x)}{e^{-s \cdot tg x} + |z \cdot x|}$$

при значениях:

z=1,12 s=2,7 x=0,12

z=1,12 s=2,7 x=0,14

z=1,41 s=2,9 x=0,16

3) t=2.71

$(t \cdot 10^6 \cdot z \cdot \tan(\log(s) \cdot x)) / (\exp(-s \cdot \tan(x)) + \text{abs}(z \cdot x))$

4)

Имя	Смысл	Тип
X	Переменная	Float(%f)
Z	Переменная	Float(%f)
R	Функция	Float(%f)
S	Переменная	Float(%f)
T	Постоянная	Float(%f)

5)

```
1  #include <stdio.h>
2  #include <math.h>
3  #include <stdlib.h>
4  int main(){
5      float x,s,r,z,t=2.71;
6      scanf("%f%f%f", &z, &x, &s);
7      r=(t*pow(10,6)*z*tanf(logf(s)*x))/(expf(-s*tanf(x))+abs(z*x));
8      printf("%f", r);
9      return 0;
10 }
11
```

6) a)

```
1.12
0.12
2.7
503363.906250
Process returned 0 (0x0)   execution time : 21.292 s
Press any key to continue.
```

б)

```

1.12
0.14
2.7
621485.437500
Process returned 0 (0x0)   execution time : 29.699 s
Press any key to continue.

```

В)

```

1.41
0.16
2.9
1049590.375000
Process returned 0 (0x0)   execution time : 88.978 s
Press any key to continue.

```

1.6) 2) Вычислить:

$$y = -2\sqrt{y^2 + \frac{4x^2}{3}} - \frac{\cos^4 x}{x}$$

3)

$$y = -2\sqrt{y^2 + \frac{4x^2}{3}} - \frac{\cos^4 x}{x}$$

4)

Имя	Смысл	Тип
X	Переменная	Float(%f)
Y	Функция	Float(%f)

5)

```

1  #include <stdio.h>
2  #include <math.h>
3  #include <stdlib.h>
4  int main(){
5      float y, x;
6      scanf("%f", &x);
7      y=-2*sqrt(x*x+4*x*x/3) - pow(cos(x),4)/x;
8      printf("%f",y);
9      return 0;
10 }
11

```

6)

```

2
-6.125096
Process returned 0 (0x0)   execution time : 5.301 s
Press any key to continue.

```

1.7) 2)

$$R = \frac{BC}{12} \left[6x^2 \left(1 - \frac{x}{a} \right)^2 + B^2 \left(1 - \frac{x}{\sin a} \right)^2 \right]$$

3)

$$R = \frac{BC}{12} \left[6x^2 \left(1 - \frac{x}{a} \right)^2 + B^2 \left(1 - \frac{x}{\sin a} \right)^2 \right]$$

4)

ИМЯ	СМЫСЛ	ТИП
R	Функция	Float(%f)
B	Переменная	Float(%f)
C	Переменная	Float(%f)
x	Переменная	Float(%f)
a	Переменная	Float(%f)

5)

```

1  #include <stdio.h>
2  #include <math.h>
3  #include <stdlib.h>
4  int main() {
5      float R, x, a, B, C;
6      scanf("%f%f%f%f", &a, &B, &C, &x);
7      R = (B*C/12) * (6*x*x*pow((1-x/a), 2) + B*B*pow((1-x/sin(a)), 2));
8      printf("%f", R);
9      return 0;
10 }
11

```

6)

a)

```

1.7
2.1
3.4
1.05
0.584488
Process returned 0 (0x0)   execution time : 13.608 s
Press any key to continue.

```

б)

```

1.7
2.1
3.4
1.25
0.568926
Process returned 0 (0x0)   execution time : 37.266 s
Press any key to continue.

```

В)

```
1.9
2.5
3.9
1.75
3.756023
Process returned 0 (0x0)   execution time : 25.045 s
Press any key to continue.
```

1.8)

2)

7. Вычислить

$$h = -\frac{x-a}{\sqrt[3]{x^2+a^2}} - \frac{4\sqrt[4]{(x^2+b^2)^3}}{(2+a+b+\sqrt[3]{(x-c)^2})^2}$$

при

a=0,12 b=3,5 c=2,4 x=1,4

a=0,12 b=3,5 c=2,4 x=1,6

a=0,27 b=3,9 c=2,8 x=1,8

3)

$$h = -\frac{x-a}{\sqrt[3]{x^2+a^2}} - \frac{4\sqrt[4]{(x^2+b^2)^3}}{(2+a+b+\sqrt[3]{(x-c)^2})^2}$$

4)

Имя	Смысл	Тип
h	Функции	Float(%f)
a	Переменная	Float(%f)
b	Переменная	Float(%f)
c	Переменная	Float(%f)
x	Переменная	Float(%f)

5)

```

1  #include <stdio.h>
2  #include <math.h>
3  #include <stdlib.h>
4  int main(){
5      float h, a, b, c, x;
6      scanf("%f%f%f%f", &a,&b,&c,&x);
7      h=-(x-a)/(pow((x*x+a*a),3))-4*pow((x*x+b*b),3/4)/(2+a+b*pow((x-c),2/3));
8      printf("%f",h);
9      return 0;
10 }

```

6)

a)

```

0.12
3.5
2.4
1.4
-0.770534
Process returned 0 (0x0)   execution time : 22.187 s
Press any key to continue.

```

6)

```

0.12
3.5
2.4
1.6
-0.690972
Process returned 0 (0x0)   execution time : 17.437 s
Press any key to continue.

```

B)

```

0.27
3.9
2.8
1.8
-0.599959
Process returned 0 (0x0)   execution time : 33.137 s
Press any key to continue.

```