

Лабораторная работа 4

1.Вычислить

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

Код:

```
#include <stdio.h>

#include <math.h>

void main(){

    float x,y,u,sinxy;

    printf("Введите x и y\n");

    scanf("%f",&x); scanf("%f",&y);

    sinxy=sin(x+y);

    u=(1-sinxy*sinxy)/(2+fabs(x-(2*x*x)/(1+fabs(sinxy))));

    printf("u=%f",u);

}
```

2.Вычислить

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

Код:

```
#include <stdio.h>

#include <math.h>

void main(){

    float y,x,x2;

    scanf("%f",&x);

    x2=x*x;

    y=-2*sqrt(x2+(4*x2)/3)-(pow(cos(x),4))/x;

    printf("y=%f",y);

}
```

3.Вычислить

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

при

a=0,12	b=3,5	x=1,4
a=0,12	b=3,5	x=1,6
a=0,27	b=3,9	x=1,8

Код:

```
#include <stdio.h>

#include <math.h>

void main(){

    float c=1,x2,h,a=0.12,b=3.5,x=1.4;

    printf("Введите a,b,c,x");

    scanf("%f",&a);scanf("%f",&b);scanf("%f",&c);scanf("%f",&x);

    x2=x*x;

    h=-(x-a)/(pow(x2+a*a,1/3))-(4*pow(pow(x2+b*b,3),1/4))/(2+a+b*pow(pow(x-c,2),1/3));

    printf("h=%f",h);

}
```

4.Вычислить

$$y = -\frac{1}{\sqrt{x^2-A^2}} - \frac{2A^2}{3(\sqrt{x^2-A^2})^3}$$

Код:

```
#include <stdio.h>

#include <math.h>

void main(){

    float a,x,sxa,a2,y;

    printf("Введите x,a");

    scanf("%f",&x);scanf("%f",&a);

    a2=a*a;

    sxa=sqrt(x*x-a2);

    y=-1/sxa-(2*a2)/(3*pow(sxa,3));

    printf("y=%f",y);

}
```

}

5.Вычислить

$$p = \frac{\sin^4 \varphi + \cos^4 \varphi - (1 - \operatorname{tg}^2 \varphi)}{\operatorname{tg}^2 \varphi}$$

Код:

```
#include <stdio.h>
```

```
#include <math.h>
```

```
void main(){
```

```
    float a,x,sxa,a2,y;
```

```
    printf("Введите x,a");
```

```
    scanf("%f",&x);scanf("%f",&a);
```

```
    a2=a*a;
```

```
    sxa=sqrt(x*x-a2);
```

```
    y=-1/sxa-(2*a2)/(3*pow(sxa,3));
```

```
    printf("y=%f",y);
```

```
}
```