

Самостоятельная работа №1

Задание 1.

Тело движется под углом к горизонту. Вычислить S при $V_0 = 200$ м/с (скорость снаряда), угол $\alpha = 58$ град, $g = 10$ м/с², $h = 80$ м

Имя переменной	Тип данных	Смысловое обозначение
v0, a, g, h	float	константы
s	float	результатирующая

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <math.h>
main()
{
    float v0=200, a=1.0123, g=10, h=80, s;
    s=(v0*v0*sin(a)*cos(a)+v0*cos(a)*pow(v0*v0*sin(a)*sin(a)+2*g*h,0.5))/g;
    printf("s=%g",s);
    getch();
}
```

Результат:

s=3644.46

Задание 2.

Килограмм льда при температуре -20. Какое количество тепла потребуется для того, чтобы весь лед превратился в пар? Сколько необходимо израсходовать для этого керосина, дров, спирта?

Имя переменной	Тип данных	Смысловое обозначение
m0,t0,t1,t2,l,c1,c2,L	int	константы
q1,q2,q3,q4	int	переменные
c11,c22,c33	float	переменные
q	int	результатирующая
m1,m2,m3	float	результатирующие

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

```

main()
{
    int m0=1,t0=-20,t1=0,t2=100,l=335,c1=2060,c2=4187,L=2260,q1,q2,q3,q4,q;
    float m1,m2,m3,c11,c22,c33;
    q1=l*m0;
    q2=c1*m0*(t1-t0);
    q3=c2*m0*(t2-t1);
    q4=L*m0;
    q=q1+q2+q3+q4;
    c11=46*pow(10,6);
    c22=pow(10,7);
    c33=27*pow(10,6);
    m1=q/c11;
    m2=q/c22;
    m3=q/c33;
    printf("Q=%d\n",q);
    printf("the mass of kerosene is equal to %f\n",m1);
    printf("the mass of firewood is equal to %f\n",m2);
    printf("the mass of alcohol is equal to %f\n",m3);
}

```

Результат:

```

Q=462495
the mass of kerosene is equal to 0.010054
the mass of firewood is equal to 0.046250
the mass of alcohol is equal to 0.017129

Process returned 0 (0x0)   execution time : 0.172 s
Press any key to continue.

```

Задание 3.

Вычислить полином

$$p = 2x^4 - 3x^3 + 2x^2 + x + 3$$

Имя переменной	Тип данных	Смысловое обозначение
x	int	переменная
p	int	результатирующая

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <math.h>
main()
{
    int x,p;
    printf("Input 'x': ");
    scanf("%d",&x);
    p=2*pow(x,4)-3*pow(x,3)+2*pow(x,2)+x+3;
    printf("Polynomial is %d",p);
}
```

Результат:

```
Input 'x': 2
Polynomial is 21
Process returned 0 (0x0)   execution time : 2.368 s
Press any key to continue.
```