**1)**

#include <iostream>

using namespace std;

int main()

{

double b1,b2,h,S;

setlocale(LC\_ALL, "Russian");

cout<<"Введите значения"<<endl;

cin>>b1>>b2>>h;

cout<<"Находим пощадь трапеции"<<endl;

S=(b1+b2)\*h;

cout<<"Результат"<<endl;

cout<<"S ="<<S<<endl;

}

**2)**

#include <iostream>

#include <cmath>

using namespace std;

int main()

{ double r,pi,S,l;

setlocale(LC\_ALL, "Russian");

pi=3.14;

cout<<"Введите радиус"<<endl;

cin>>r;

cout<<"Находим пощадь круга"<<endl;

S=pi\*pow(r,2)

cout<<"Находим длину окружности"<<endl;

l=pi\*r\*2;

cout<<"Результат"<<endl;

cout<<"площадь круга ="<<S<<endl;

cout<<"длинa окружности ="<<l<<endl;

}

**3)**

#include <iostream>

#include <cmath>

using namespace std;

int main()

{ double a,b,c,S;

setlocale(LC\_ALL, "Russian");

cout<<"Введите стороны прямоугольного треугольника"<<endl;

cout<<"1 Катет: "<<endl;

cin>>a;

cout<<"2 Катет: "<<endl;

cin>>b;

cout<<"Находим пощадь прямоугольного треугольника"<<endl;

S=(a\*b)/2;

cout<<"Площадь треугольника ="<<S<<endl;

cout<<"Находим гипотенузу"<<endl;

c=sqrt(pow(a,2)+pow(b,2));

cout<<"Гипотенуза ="<<c<<endl;

}

**4)**

#include <iostream>

#include <cmath>

using namespace std;

int main()

{

int a, S = 0;

setlocale(LC\_ALL, "Russian");

cout<<"Введите десятичное четырехзначное число"<<endl;

cin>>a;

cout<<"Находим сумму цифр числа"<<endl;

while (a!=0)

{

S += a%10;

a /= 10;

}

cout<<"Сумма ="<<S<<endl;

}

**5)**

#include <iostream>

#include <cmath>

using namespace std;

int main()

{

double x, y, r, fi, pi = 3.14;

setlocale(LC\_ALL, "Russian");

cout<<"Введите декартовые координаты"<<endl;

cout<<"х: "<<endl;

cin>>x;

cout<<"y: "<<endl;

cin>>y;

cout<<"Находим соответсвующие полярные координаты"<<endl;

r = hypot(x, y);

fi = atan2(y, x);

cout<<"Полярный радиус: "<<r<<endl;

cout<<"Полярный угол: "<<fi<<" радиан или "<<180/pi\*fi<< " градусов"<<endl;

}

**6)**

#include <iostream>

#include <cmath>

using namespace std;

int main()

{

double x, y, r, fi;

setlocale(LC\_ALL, "Russian");

cout<<"Введите полярный радиус: "<<endl;

cin>>r;

cout<<"Введите полярный угол в радианах: "<<endl;

cin>>fi;

cout<<"Находим соответсвующие декартовые координаты"<<endl;

x = r\*cos(fi);

y = r\*sin(fi);

cout<<"Координаты x: "<<x<<", y: "<<y<<endl;

}

**7)**

#include <iostream>

#include <cmath>

using namespace std;

int main()

{

double a, b, c, d, x1, x2;

setlocale(LC\_ALL, "Russian");

cout<<"Введите A, B, C, из уранения Ax2 + Bx + C = 0 "<<endl;

cout<<"Введите A: "<<endl;

cin>>a;

cout<<"Введите B: "<<endl;

cin>>b;

cout<<"Введите C: "<<endl;

cin>>c;

d=(pow(b, 2))-(4\*a\*c);

cout<<"Дискриминант = "<<d<<endl;

if (d<0)

{

cout<<"Нет корней"<<endl;

}

If (d==0)

{

x1=(-b)/(2\*a);

cout<<"x = "<<x1<<endl;

}

If (d>0)

{

x1=(-b+sqrt(d))/(2\*a);

x2=(-b-sqrt(d))/(2\*a);

cout<<"x1 = "<<x1<<endl;

cout<<"x2 = "<<x2<<endl;

}

}

**8)**

#include <iostream>

#include <cmath>

using namespace std;

double med(double a, double b, double c) {

return 0.5 \* sqrt(2 \* pow(b, 2) + 2 \* pow(c, 2) - a \* a);

}

int main()

{

double a, b, c, a1, b1, c1;

setlocale(LC\_ALL, "Russian");

cout<<"Введите стороны треугольника "<<endl;

cin>>a;

cin>>b;

cin>>c;

a1=med(a, b, c);

b1=med(b, c, a);

c1=med(c, a, b);

cout<<"Медианы треугольника, сторонами которого являются медианы исходного треугольника: "<<endl;

cout<<med(a1, b1, c1)<<endl;

cout<<med(b1, c1, a1)<<endl;

cout<<med(c1, a1, b1)<<endl;

}

**9)**

#include <iostream>

#include <cmath>

using namespace std;

int main()

{

int sec, mins, hours;

setlocale(LC\_ALL, "Russian");

cout<<"Идет секунда суток: "<<endl;

cin>>sec;

mins=sec/(24\*60);

hours=sec/(24\*60\*60);

cout<<"Прошло целых часов с начала суток: "<<hours<<endl;

cout<<"Прошло целых минут с начала суток: "<<mins<<endl;

cout<<"Время сейчас "<<hours<<":"<<mins-(hours\*60)<<endl;

}

**10)**

#include <iostream>

#include <cmath>

using namespace std;

int main()

{

double A,B,C;

setlocale(LC\_ALL, "Russian");

cout<<"Введите стороны треугольника"<<endl;

cout<<"A"<<endl;

cin>>A;

cout<<"B"<<endl;

cin>>B;

cout<<"C"<<endl;

cin>>C;

if(A==B && A==C)

cout<<"Треугольнк является равнобедренным";

else

cout<<"Треугольнк НЕ является равнобедренным"<<endl;

}

**11)**

#include <iostream>

#include <cmath>

using namespace std;

int main()

{

double A;

setlocale(LC\_ALL, "Russian");

cout<<"Введите сумму до скидки: "<<endl;

cin>>A;

if(A > 1000)

cout<<"Итого: "<< A - A \* 0.1<<endl;

else

cout<<"Итого: "<<A<<endl;

}

**12)**

#include <iostream>

#include <cmath>

using namespace std;

int main()

{

double A, B;

setlocale(LC\_ALL, "Russian");

cout<<"Введите рост: "<<endl;

cin>>A;

cout<<"Введите вес: "<<endl;

cin>>B;

if(A - 100 == B)

cout<<"Вы идеальны"<<endl;

if(A - 100 > B)

cout<<"Надо поправиться"<<endl;

if(A - 100 < B)

cout<<"Надо похудеть"<<endl;

}

**13)**

#include <iostream>

#include <stdlib.h>

#include <time.h>

using namespace std;

int main()

{

int a, b, sum, res, min = 1, max = 9;

setlocale(LC\_ALL, "Russian");

srand(time(NULL));

a = min + rand() % (max - min + 1);

b = min + rand() % (max - min + 1);

sum = a\*b;

cout<<"Умножьте числа: "<<a<<" и "<<b<<endl;

cin>>res;

if(res == sum)

cout<<"Верно"<<endl;

else

cout<<"Не верно, ответ: "<<sum<<endl;

}

**14)**

#include <iostream>

using namespace std;

int main()

{

int mins, day;

setlocale(LC\_ALL, "Russian");

cout<<"Тариф 1 руб за минуту. Введите продолжительность разговора в минутах:"<<endl;

cin>>mins;

cout<<"Введите день недели цифрой (1-7):"<<endl;

cin>>day;

if(day == 6 || day == 7)

cout<<"Стоимость: "<<mins - mins\*0.2<<endl;

else

cout<<"Стоимость: "<<mins<<endl;

}

**15)**

#include <iostream>

using namespace std;

int main()

{

int month;

setlocale(LC\_ALL, "Russian");

cout<<"Введите номер месяца:"<<endl;

cin>>month;

switch(month) {

case 1:

cout<<"Январь - Зима"<<endl;

break;

case 2:

cout<<"Февраль - Зима"<<endl;

break;

case 3:

cout<<"Март - Весна"<<endl;

break;

case 4:

cout<<"Апрель - Весна"<<endl;

break;

case 5:

cout<<"Май - Весна"<<endl;

break;

case 6:

cout<<"Июнь - Лето"<<endl;

break;

case 7:

cout<<"Июль - Лето"<<endl;

break;

case 8:

cout<<"Август - Лето"<<endl;

break;

case 9:

cout<<"Сентябрь - Осень"<<endl;

break;

case 10:

cout<<"Октябрь - Осень"<<endl;

break;

case 11:

cout<<"Ноябрь - Осень"<<endl;

break;

case 12:

cout<<"Декабрь - Зима"<<endl;

break;

default:

cout<<"Нет такого месяца"<<endl;

break;

}

}

**16)**

#include <iostream>

using namespace std;

int main()

{

int n, a1 = 0, a2 = 0;

setlocale(LC\_ALL, "Russian");

cout<<"Введите шестизначное число:"<<endl;

cin>>n;

for(int i=0; i<6; i++) {

int c = n%10;

n /=10;

if (i<3)

a1 += c;

else

a2 += c;

}

if (a1==a2 || (a1+a2)%13==0)

cout <<"Счастливое"<<endl;

else

cout <<"Не счастливое"<<endl;

}

**17)**

#include <iostream>

using namespace std;

int main()

{

int n, res;

setlocale(LC\_ALL, "Russian");

cout<<"Введите число копеек (от 1 до 99):"<<endl;

cin>>n;

res = n % 10;

if(res == 1) {

cout<<n<<" Копейка";

return 0;

}

if (res >= 2 && res <= 4) {

cout<<n<<" Копейки";

return 0;

}

cout<<n<<" Копеек";

return 0;

}

**18)**

#include <iostream>

using namespace std;

int main()

{

int n, a = 0, b = 0, c = 0;

setlocale(LC\_ALL, "Russian");

cout<<"Введите четырехзначное число:"<<endl;

cin>>n;

a = n / 100;

b = n % 100;

c = (b % 10) \* 10 + b / 10;

if(a == c)

cout<<"Полиндром";

else

cout<<"Не полиндром";

}

**19)**

#include <iostream>

using namespace std;

int main()

{

int n, x, res1, res2, a=0, b=0, c=0;

setlocale(LC\_ALL, "Russian");

cout<<"Введите трехзначное число:"<<endl;

cin>>n;

cout<<"Введите число, с которым сравнивать произведение и сумму цифр:"<<endl;

cin>>x;

a = n / 100;

b = (n % 100) / 10;

c = n % 10;

res1 = a\*b\*c;

res2 = a+b+c;

if(res1 > x)

cout<<"Произведение цифр больше введенного числа: "<<res1<<" > "<<x<<endl;

else

cout<<"Произведение цифр меньше или равно введенному числу: "<<res1<<" <= "<<x<<endl;

if(res2 % 7 == 0)

cout<<"Сумма цифр кратна семи: "<<res2<<" / 7 = "<<res2/7<<endl;

else

cout<<"Сумма цифр не кратна семи: "<<res2<<" % 7 = "<<res2%7<<endl;

}

**20)**

#include <iostream>

using namespace std;

int main()

{

int a, b, c, d;

setlocale(LC\_ALL, "Russian");

cout<<"Введите стороны первого прямоугольника:"<<endl;

cin>>a;

cin>>b;

cout<<"Введите стороны второго прямоугольника:"<<endl;

cin>>c;

cin>>d;

if((a<c && b<d) || (a<d && b<c))

cout<<"Первый прямоугольник можно поместить во второй"<<endl;

else

cout<<"Первый прямоугольник не поместиться во второй"<<endl;

}

**21)**

#include <iostream>

using namespace std;

int main()

{

int a;

double b;

float c;

char d;

long e;

setlocale(LC\_ALL, "Russian");

cout<< "Размер int: "<<sizeof(a)<<endl;

cout<< "Размер double: "<<sizeof(b)<<endl;

cout<< "Размер float: "<<sizeof(c)<<endl;

cout<< "Размер char: "<<sizeof(d)<<endl;

cout<< "Размер long: "<<sizeof(e)<<endl;

}