

LICEUL TEORETIC "SOLOMON HALITA"

PROBLEME DE INFORMATICA REZOLVATE

ALGORITM SI PROGRAM C++

CLASA a IX-a

2011

1.Ecuatia de gradul I

Algoritm:

```
start
citeste a,b
daca a=0 atunci
daca b=0 atunci
tipareste "x orice numar real"
altfel
tipareste "ecuatie imposibila"
sfarsit daca
altfel
tipareste "x=" -b/a
sfarsit daca
stop
```

Program:

```
#include <iostream>
#include <conio.h>
using namespace std;
int a,b;
int main()
{
    cout<<"a=";cin>>a;
    cout<<"b=";cin>>b;
    if(a==0)
    if(b==0)
    cout<<"x-orice numar real";
    else
    cout<<"ecuatie imposibila";
    else
    cout<<"x="<<-b/a;
    getch();
    return 0;}

```

2.Ecuatia de gradul II

Algoritm:

```
start
citeste a,b,c
daca a=0 atunci
daca b=0 atunci
daca c=0 atunci
tipareste "x1,x2 orice numar real"
altfel
tipareste "ecuatie imposibila"
sfarsit daca
altfel
tipareste "x=" -c/b
sfarsit daca
altfel
Delta=b*b-4ac
daca Delta >=0 atunci
x1=(-b+radical(Delta))/2a
x2=(-b-radical(Delta))/2a
```

```
tipareste "x1="x1 "x2="x2
altfel
tipareste "nu avem solutii reale"
sfarsit daca
sfarsit daca
stop
```

Program:

```
#include <iostream>
#include <conio.h>
#include <math.h>
using namespace std;
int a,b,c;
float x1,x2,D;
int main()
{
    cout<<"a=";cin>>a;
    cout<<"b=";cin>>b;
    cout<<"c=";cin>>c;
    if(a==0)
    if(b==0)
    if(c==0)
    cout<<"a=0 b=0 c=0 => 0=0 => x1,x2-orice numere reale"<<endl;
    else
    cout<<"a=0 b=0 c-diferit de 0 => c=0 => ecuatie imposibila"<<endl;
    else
    cout<<"a=0 => bx+c=0 => ecuatie de grad 1 => solutia=-b/c=x x="<<-b/a<<endl;
    else
    {
        cout<<"toate numerele sunt nenule => se calculeaza delta dupa formula D=(b*b)-(4*a*c)"<<endl;
        D=(b*b)-(4*a*c);
        if(D>0)
        {
            cout<<"delta este mai mare decat zero => calculam pe x1 si x2 dupa formulele:x1=(-b-radical din
            D)/(2*a) si x2=(-b+radical din D)/(2*a)"<<endl;
            x2=(-b+sqrt(D))/(2*a);
            x1=(-b-sqrt(D))/(2*a);
            cout<<"x1="<<x1<<" " <<"x2="<<x2<<endl;
        }
        else
        cout<<"Delta este negativ => ecuatie imposibila"<<endl;
        getch();
        return 0;}
}
```

3. Se citesc 4 intregi numere sa se determine daca exista printre ele 3 numere pozitive.

Algoritm:

```
start
citeste a,b,c,d
daca((a>0 si b>0 si c>0) sau (a>0 si b>0 si d>0) sau (a>0 si c>0 si d>0) sau (b>0 si c>0 si d>0))
tipareste "avem trei numere pozitive"
altfel
tipareste "nu avem trei numere pozitive"
```

sfarsit daca

stop

Program:

```
#include<iostream>
```

```
#include<conio.h>
```

```
using namespace std;
```

```
long a,b,c,d;
```

```
int main()
```

```
{
```

```
cout<<"a=";cin>>a;
```

```
cout<<"b=";cin>>b;
```

```
cout<<"c=";cin>>c;
```

```
cout<<"d=";cin>>d;
```

```
if((a>0 && b>0 && c>0) || (a>0 && b>0 && d>0) || (a>0 && c>0 && d>0) || (b>0 && c>0 && d>0))
```

```
cout<<"avem trei numere pozitive";
```

```
else
```

```
cout<<"nu avem trei numere pozitive";
```

```
getch();
```

```
return 0;
```

```
}
```

4. Se citește un număr pozitiv, întreg, de maxim 5 cifre să se determine câte cifre are numărul

Algoritm:

start

citeste n

daca n<10 atunci

tipareste "are o cifra"

altfel

daca n<100 atunci

tipareste "are 2 cifre"

altfel

daca n<1000 atunci

tipareste "are 3 cifre"

altfel

daca n<10000 atunci

tipareste "are 4 cifre"

altfel

daca n<100000 atunci

tipareste "are 5 cifre"

altfel

tipareste "nu respecta conditia"

sfarsit daca

sfarsit daca

sfarsit daca

sfarsit daca

sfarsit daca

stop

Program:

```
#include<iostream>
```

```
#include<conio.h>
```

```
using namespace std;
```

```
long n;
```

```
int main()
{
cout<<"n=";cin>>n;
if(n<10)
cout<<"are o cifra";
else
if(n<100)
cout<<"are 2 cifre";
else
if(n<1000)
cout<<"are 3 cifre";
else
if(n<10000)
cout<<"are 4 cifre";
else
if(n<100000)
cout<<"are 5 cifre";
else
cout<<"nu respecta conditia";
getch();}
5.Se citesc 3 nr. Sa se det.care este mai mare.
```

Algoritm :

start

citeste a,b,c,

daca a>b,atunci

daca a>c,atunci

tipareste a

altfel

tipareste c

sf.daca

daca b>c,atunci

tipareste b

altfel

tipareste c

sf.daca

sf.daca

stop

Program :

```
#include<iostream>
```

```

#include<conio.h>
using namespace std;
int a,b,c;
int main(){
cout<<"a=";cin>>a;
cout<<"b=";cin>>b;
cout<<"c=";cin>>c;
if(a>b)
if(a>c)
cout<<"nr mai mare este"<<a;
else
cout<<"nr mai mare este"<<c;
else
if(b>c)
cout<<"nr mai mare este"<<b;
else
cout<<"nr mai mare este"<<c;
getch();
return 0;}

```

6.Se citesc 4 nr. Sa se det. daca exista 3 nr a caror suma sa fie pozitiva.

Algoritm :

start

citeste a,b,c,d

daca $a+b+c>0$ sau $a+b+d>0$ sau $b+c+d>0$,atunci

tipareste"suma este pozitiva"

altfel

tipareste"suma nu este pozitiva"

sf.daca

stop

Program :

```
#include<iostream>
```

```
#include<conio.h>
```

```

using namespace std;
int a,b,c,d;
int main(){
cout<<"a=";cin>>a;
cout<<"b=";cin>>b;
cout<<"c=";cin>>c;
cout<<"d=";cin>>d;
if((a+b+c>0) || (a+b+d>0) || (b+c+d>0))
cout<<"suma este pozitiva";
else
cout<<"suma nu este pozitiva";
getch();
return 0;}

```

7.Se citesc 4 nr. Sa se det. daca exista 3 nr. a caror produs sa fie pozitiv.

Algoritm :

```

start
citeste a,b,c,d
daca a*b*c>0,sau a*b*d>0,sau b*c*d>0,atunci
tipareste"produsul este pozitiv"
altfel
tipareste"produsul nu este pozitiv"
sf.daca
stop

```

Program :

```

#include<iostream>
#include<conio.h>
using namespace std;
int a,b,c,d;
int main(){
cout<<"a=";cin>>a;
cout<<"b=";cin>>b;
cout<<"c=";cin>>c;

```

```

cout<<"d=";cin>>d;
if((a*b*c>0)|| (a*c*d>0)|| (b*c*d))
cout<<"produsul este pozitiv";
else
cout<<"produsul nu este pozitiv";
getch();
return 0;}

```

8.Se citesc 4nr. Sa se det. daca sunt 3 pozitive.

Algoritm :

start

citeste a,b,c,d

daca((a>0 si b>0 si c>0) sau (a>b si b>0 si d>0) sau (a>0 si c>c si d>0) sau (b>0 si c>0 si d>0))

tipareste"sunt trei nr pozitive"

altfel

tipareste"nu sunt trei nr pozitive"

sf.daca

stop

Program :

```
#include<iostream>
```

```
#include<conio.h>
```

```
using namespace std;
```

```
int a,b,c,d;
```

```
int main(){
```

```
cout<<"a=";cin>>a;
```

```
cout<<"b=";cin>>b;
```

```
cout<<"c=";cin>>c;
```

```
cout<<"d=";cin>>d;
```

```
if((a>0&&b>0&&c>0)|| (a>0&&b>0&&d>0)|| (a>0&&c>0&&d>0)|| (b>0&&c>0&&d>0))
```

```
cout<<"sunt trei nr. pozitive";
```

```
else
```

```
cout<<"nu sunt trei nr. pozitive";
```

```
getch();
```



```
return 0;}
```

9. Sa se scrie un algoritm care citeste 3 numerele si determina daca cele trei numere pot reprezenta laturile unui triunghi. In caz afirmativ sa se determine tipul trunghiului, perimetrul si aria acestuia.

Algoritm:

Start

Citeste a,b,c

Daca $a > 0$ si $b > 0$ si $c > 0$ si $a + b > c$ si $a + c > b$ si $b + c > a$ atunci

Tipareste "pot reprezenta laturile unui triunghi"

Daca $a = b$ si $a = c$ atunci

Tipareste "triunghi echilateral"

Altfel

Daca $a = b$ sau $a = c$ sau $b = c$ atunci

Tipareste "isoscel"

Sfarsit daca

Daca $a^2 = b^2 + c^2$ sau $b^2 = a^2 + c^2$ sau $c^2 = a^2 + b^2$ atunci

Tipareste "dreptunghic"

Sfarsit daca

Daca $a = b$ si $a = c$ si $b = c$ si $a^2 + b^2 = c^2$ si $b^2 + c^2 = a^2$ atunci

Tipareste "oarecare"

Sfarsit daca

Sfarsit daca

$P = a + b + c$

Tipareste "perimetrul este", P

$R = P / 2$

$A = p(p - a)(p - b)(p - c)$

Tipareste "aria este", A

Sfarsit daca

Stop

Program:

```
#include<iostream>
```

```

#include<conio.h>
using namespace std;
int a,b,c;
float A,P;
int main();{
cout<<"a=";cin>>a;
cout<<"b=";cin>>b;
cout<<"c=";cin>>c;
if(a>0&&b>0&&c>0&&a+b>c&&b+c>a&&a+c>b)
{cout<<"pot reprezenta laturile unui tringhi";
if(a==b&&a==c)
cout<<"triunghiul este echilateral";
else
if(a==b || a==c || b==c)
cout<<"triunghiul este isoscel";
else
if(a*a+b*b==c*c || a*a+c*c==b*b || b*b+c*c==a*a)
cout<<"triunghiul este dreptunghic";
else
cout<<"triunghiul este oarecare";
P=a+b+c;
cout<<"perimetrul este"<<P;
P=P/2;
A=sqrt(P*(P-a)*(P-b)*(P-c));
cout<<"aria este"<<A;}
else
cout<<"nu pot reprezenta laturile unu triunghi";
getch();
return 0;}

```

10. Se citesc trei numere sa se determine daca ele pot reprezenta ca unghiuri ale unui triunghi.

Algoritm:

Start

Citeste a,b,c

Daca $a > 0$ si $b > 0$ si $c > 0$ si $a+b+c=180$ atunci

Tipareste "pot reprezenta unghiurile unui triunghi"

Daca $a=b$ si $a=c$ atunci

Tipareste "echilateral"

Altfel

Daca ($a=b$ sau $b=c$ sau $a=c$) si ($a=90$ sau $b=90$ sau $c=90$) atunci

Tipareste "isoscel dreptunghic"

Altfel

Daca $a=b$ sau $b=c$ sau $a=c$ atunci

Tipareste "isoscel"

Altfel

Daca $a=90$ sau $b=90$ sau $c=90$ atunci

Tipareste "dreptunghic"

Altfel

Tipareste "oarecare"

Sfarsit daca

Sfarsit daca

Sfarsit daca

Sfarsit daca

Sfarsit daca

Altfel

Tipareste "nu pot reprezenta unghiurile unui triunghi"

Sfarsit daca

Stop

Program:

```
#include<iostream>
```

```
#include<conio.h>
```

```

using namespace std;

int a,b,c;

int main();{

cout<<"a=";cin>>a;

cout<<"b=";cin>>b;

cout<<"c=";cin>>c;

if(a>0&&b>0&&c>0&&a+b+c==180)

cout<<"pot reprezenta unghiurile unui triunghi";

if(a==b&&a==c)

cout<<"triunghiul echilateral";

else

if(a==b || b==c || a==c)

cout<<"triunghiul este isoscel";

else

if(a==90 || b==90 || c==90)

cout<<"triunghiul este dreptunghic";

else

cout<<"triunghiul este oarecare";

else

cout<<"triunghiul este oarecare";}

else

cout<<"nu pot reprezenta unghiurile unui triunghi";

getch();

return 0;}

```

11. Se dau patru numere sa se determine daca ele ar putea reprezenta laturile unui dreptunghi, iar in caz afirmativ sa se determine aria si perimetrul.

Algoritm:

Start

Citeste a,b,c,d

Daca $a > 0$ si $b > 0$ si $c > 0$ si $d > 0$ si $a = b$ si $c = d$ sau $a = c$ si $a = d$ atunci

Tipareste"pot reprezenta laturile unui dreptunghi"

$P=a+b+c+d$

Tipareste"perimetrul este"P

Daca $a!=b$ atunci

$A=a*b$

Altfel

$A=a*c$

Sfarsit daca

Tipareste"aria este"A

Altfel

Tipareste"nu pot reprezenta laturile unui dreptunghi"

Sfarsit daca

Stop

Program:

```
#include<iostream>
```

```
#include<conio.h>
```

```
using namespace std;
```

```
int a,b,c,d,A,P;
```

```
int main(){
```

```
cout<<"a=";cin>>a;
```

```
cout<<"b=";cin>>b;
```

```
cout<<"c=";cin>>c;
```

```
cout<<"d=";cin>>d;
```

```
if(a>0&&b>0&&c>0&&d>0&&a=b&&c=d || a=c&&a=d atunci
```

```
cout<<"pot reprezenta laturie unui dreptunghi";
```

```
P=a+b+c+d;
```

```
cout<<"perimetrul este"<<P;
```

```
if a!=b
```

```
A=a*b
```

```
else
```

```
A=a*c
cout<<"aria este"<<A;
else
cout<<"nu pot reprezenta laturile unui dreptunghi";
getch();
return 0;}
```

12. Sa se scrie un algoritm care citeste trei numere si afiseaza numerele citite in rodine crescatoare.

Algitm:

Start

Citeste a,b,c

Daca a>b atunci

Daca b>c atunci

Tipareste c,b,a

Altfel

Daca a>c atunci

Tipareste b,c,a

Altfel

Tipareste b,a,c

Sfarsit daca

Sfarsit daca

Altfel

Daca b<c atunci

Tipareste a,b,c

Altfel

Tipareste a,c,b

Sfarsit daca

Altfel

Tipareste c,a,b

Sfarsit daca

Sfarsit daca

Stop

Program:

```
#include<iostream>
#include<conio.h>
using namespace std;
int a,b,c
int main(){
cout<<"a=";cin>>a;
cout<<"b=";cin>>b;
cout<<"c=";cin>>c;
if(a>b)
if(b>c)
cout<<c<<" "<<b<<" "<<a<<endl;
else
if(a>c)
cout<<b<<" "<<c<<" "<<a<<endl;
else
cout<<b<<" "<<a<<" "<<c<<endl;
else
if(b<c)
cout<<a<<" "<<b<<" "<<c<<endl;
else
cout<<a<<" "<<c<<" "<<b<<endl;
else
cout<<c<<" "<<a<<" "<<b<<endl;
getch();
return 0;}
```

13. Se citesc 3 numere sa se determine daca cele 3 numere respecta proprietatea,teorema lui Pitagora.

Algoritm:

Start

Citeste a,b,c
Daca $a^2 + b^2 = c^2$ sau $a^2 + c^2 = b^2$ sau $b^2 + c^2 = a^2$ atunci
Tipareste "respecta teorema lui Pitagora"
Altfel
Tipareste "nu respecta teorema lui Pitagora"
Sfarsit daca
Stop

Program:

```
#include<iostream>
#include<conio.h>
using namespace std;
int a,b,c;
int main(){
cout<<"a="; cin>>a;
cout<<"b="; cin>>b;
cout<<"c="; cin>>c;
if(((a*a+b*b)==c*c) || ((a*a+c*c)==b*b) || ((b*b+c*c)==a*a))
cout<<"respecta teorema lui Pitagora";
else
cout<<"nu respecta teorema lui Pitagora";
getch();
return 0;
}
```

14. Se citesc 3 numere. Sa se determine daca cele 3 numere au acelasi numar de cifre. Numerele pot sa aiba maxim 5 cifre .

Algoritm:

```
start
citeste a,b,c
x=y=z=0
cat timp a≠0 executa
x=x+1
a=cat(a,10)
sfarsit cat timp
cat timp b≠0 executa
y=y+1
b=cat(b,10)
sfarsit cat timp
cat timp c≠0 executa
z=z+1
c=cat(c,10)
sfarsit cat timp
daca x=y=z
tipareste"numerele au acelasi numar de cifre"
altfel
tipareste"numerele nu au acelasi numar de cifre"
sfarsit cat timp
stop
```

Program:

```
#include<iostream>
#include<conio.h>
using namespace std;
```



```

int a,b,c,x,y,z;
int main(){
cout<<"a="; cin>>a;
cout<<"b="; cin>>b;
cout<<"c="; cin>>c;
x=y=z=0;
while(a)
{x++;
a=a/10;}
while(b)
{y++;
b=b/10;}
while(c)
{z++;
c=c/10;}
if(x==y&&y==z)
cout<<"au acelasi numar de cifre";
else
cout<<"nu au acelasi numar de cifre";
getch();
return 0;
}

```

15. Se citesc 4 numere. Sa se afiseze numerele in ordine crescatoare.

Algoritm:

start

citeste a,b,c,d

daca a<b<c<d atunci

tipareste "a<b<c<d"

daca a<b<d<c atunci

tipareste "a<b<d<c"

daca a<c<b<d atunci

tipareste "a<c<b<d"

daca a<c<d<b atunci

tipareste "a<c<d<b"

daca a<d<b<c atunci

tipareste "a<d<b<c"

daca a<d<c<b atunci

tipareste "a<d<c<b"

daca b<a<c<d atunci

tipareste "b<a<c<d"

daca b<a<d<c atunci

tipareste "b<a<d<c"

daca b<c<a<d atunci

tipareste "b<c<a<d"

daca b<c<d<a atunci

tipareste "b<c<d<a"

daca b<d<a<c atunci

tipareste "b<d<a<c"

daca b<d<c<a atunci

tipareste "b<d<c<a"

daca c<b<a<d atunci

sfarsit daca
sfarsit daca
sfarsit daca
sfarsit daca
sfarsit daca
sfarsit daca
sfarsit daca
stop

Program:

```
#include<iostream>
#include<conio.h>
using namespace std;
int a,b,c,d;
int main(){
cout<<"a="; cin>>a;
cout<<"b="; cin>>b;
cout<<"c="; cin>>c;
cout<<"d="; cin>>d;
if(a<b&& b<c&& c<d)
cout<<a<<"<"<<b<<"<"<<c<<"<"<<d;
if(a<b&& b<d&& d<c)
cout<<a<<"<"<<b<<"<"<<d<<"<"<<c;
if(a<c&& c<b&& b<d)
cout<<a<<"<"<<c<<"<"<<b<<"<"<<d;
if(a<c&& c<d&& d<b)
cout<<a<<"<"<<c<<"<"<<d<<"<"<<b;
if(a<d&& d<b&& b<c)
cout<<a<<"<"<<d<<"<"<<b<<"<"<<c;
if(b<a&& a<c&& c<d)
cout<<b<<"<"<<a<<"<"<<c<<"<"<<d;
if(b<a&& a<d&& d<c)
cout<<b<<"<"<<a<<"<"<<d<<"<"<<c;
if(b<c&& c<a&& a<d)
cout<<b<<"<"<<c<<"<"<<a<<"<"<<d;
if(b<c&& c<d&& d<a)
cout<<b<<"<"<<c<<"<"<<d<<"<"<<a;
if(b<d&& d<a&& a<c)
cout<<b<<"<"<<d<<"<"<<a<<"<"<<c;
if(b<d&& d<c&& c<a)
cout<<b<<"<"<<d<<"<"<<c<<"<"<<a;
if(c<b&& b<a&& a<d)
cout<<c<<"<"<<b<<"<"<<a<<"<"<<d;
if(c<b&& b<d&& d<a)
cout<<c<<"<"<<b<<"<"<<d<<"<"<<a;
if(c<d&& d<a&& a<b)
cout<<c<<"<"<<d<<"<"<<a<<"<"<<b;
if(c<d&& d<b&& b<a)
cout<<c<<"<"<<d<<"<"<<b<<"<"<<a;
if(d<a&& a<b&& b<c)
cout<<d<<"<"<<a<<"<"<<b<<"<"<<c;
if(d<a&& a<c&& c<b)
```

```

cout<<d<<"<"<a<<"<"<c<<"<"<b;
if(d<b&& b<a&&a<c)
cout<<d<<"<"<b<<"<"<a<<"<"<c;
if(d<b&& b<c&&c<a)
cout<<d<<"<"<b<<"<"<c<<"<"<a;
if(d<c&& c<b&&b<a)
cout<<d<<"<"<c<<"<"<b<<"<"<a;
getch();
return 0;
}

```

16. Se citeste un numar format din exact 5 cifre sa se tipareasca suma cifrelor numarului.

Algorithm:

```

start
citeste x
s=0
cat timp x≠0 executa
s=s+rest(n,10)
x=cat(x,10)
sfarsit cat timp
tipareste s
stop

```

Program:

```

#include<iostream>
#include<conio.h>
using namespace std;
int s,x;
int main (){
s=0;
cout<<"x=0" cin>>x;
while(x)
{s=s+n%10;
x=x/10;}
cout<<s;
getch();
return 0;
}

```

17. Se citeste un numar. Sa se determine suma cifrelor pare si respectiv suma cifrelor impare.

Numarul contine cinci cifre.

Algorithm:

```

START
citeste a
C5=rest(a,10)
C4=rest(cat(a,10),10)
C3=rest(cat(a,100),10)
C2=rest(cat(a,1000),10)
C1=rest(a,10000)
P=0
I=0
Daca rest(C1,C2)=0 atunci
P=P+C1
Altfel

```

```

I=I+C1
Sfarsit daca
Daca rest(C2,2)=0 atunci
P=P+C2
Altfel
I=I+C2
Sfarsit daca
Daca rest( C3,2)=0 atunci
P=P+C3

```

Program:

```

#include<iostream>
#include<conio.h>
using namespace std;
int n,p,i;
int main(){
cout<<"n=";
cin>>n;
if(n>=10000&& n<100000)
{while(n)
{if((n%10)%2==0)
p+=n%10;
else
i+=n%10;
n=n/10;}
cout<<"suma cifrelor pare este"<<p;
cout<<"suma cifrelor impare este"<<i;}
else
cout<<"nu respecta conditia";
getch();
return 0;}

```

18. Se citesc doua numere care contin exact patru cifre. Sa se afiseze suma cifrelor de pe fiecare din cele patru pozitii ale numerelor.

Algoritm:

```

START
Citeste c,d
C1= cat(c,1000)
C2=rest(cat(c,100),10)
C3=rest(cat(c,10),10)
C4=rest(c,10)
D1= cat(d,1000)
D2=rest(cat(d,100),10)
D3=rest(cat(d,10),10)
D4=rest(d,10)
Tipareste "pozitia 1" , C1+D1
Tipareste"pozitia 2",C2+D2
Tipareste "pozitia 3",C3+D3
Tipareste"pozitia 4", C4+D4
STOP

```

Program:

```

#include<iostream>
#include<conio.h>

```

```

using namespace std;
int x,y,a;
int main(){
cout<<"x="; cin>>x;
cout<<"y=";cin>>y;
a=1;
while(x&& y)
{ cout<<"suma cifrelor de pe pozitia "<<a<<"este"<<x%10+y%10<<endl;
x=x/10;
y=y/10;
a++;}
getch();
return 0;}

```

19. Se citește un număr de exact patru cifre. Să se determine cea mai mică cifră a sa.

Algoritm:

START

Citeste a

C1=cat(a,1000)

C2=rest(cat(a,100),10)

C3=rest(cat(a,10),10)

C4=rest(a,10)

min=C1

Daca min>C2 atunci

min=C2

Sfarsit daca

Daca min>C3 atunci

min=C3

Sfarsit daca

Daca min>C4 atunci

min=C4

Sfarsit daca

Tiparește "min", este valoarea cea mai mică

STOP

Program:

```
#include<iostream>
```

```
#include<conio.h>
```

```
using namespace std;
```

```
int n,m;
```

```
int main (){
```

```
cout<<"n=";cin>>n;
```

```
m=9;
```

```
if(n>=1000&& n<10000)
```

```
{while(n)
```

```
{if(n%10<=m)
```

```
m=n%10;
```

```
n=n/10;}
```

```
cout<<"cea mai mica cifra este"<<m;}
```

```
else
```

```
cout<<"numarul nu are patru cifre";
```

```
getch();
```

```
return 0;}
```

20. Se citeste un numar format din sase cifre. Sa se numere cate dintre cifrele sale sunt cuprinse in intervalul [3,6].

Algoritm:

START

Citeste a

C1= cat(a,100000)

C2=rest(cat(a,10000),10)

C3=rest(cat(a,1000),10)

C4=rest(cat(a,100),10)

C5=rest(cat(a,10),10)

C6=rest(a,10)

P=0

Daca C1>=3 si C1<=6 atunci

P=P+1

Sfarsit daca

Daca C2>=3 si C2<=6 atunci

P=P+1

Sfarsit daca

Daca C3>=3 si C3<=6 atunci

P=P+1

18.Sfarsit daca

Daca C4>=3 si C4<=6 atunci

P=P+1

Sfarsit daca

Daca C5>=3 si C5<=6 atunci

P=P+1

Sfarsit daca

Daca C6>=3 si C6<=6 atunci

P=P+1

Sfarsit daca

Tipareste "avem", P, "cifre in intervalul [3,6]"

STOP

Program:

```
#include<iostream>
```

```
#include<conio.h>
```

```
using namespace std;
```

```
int n,p;
```

```
int main(){
```

```
cout<<"n="; cin>>n;
```

```
if(n>=100000&& n<1000000)
```

```
{ while(n)
```

```
{if(n%10>=3&&n%10<=6)
```

```
p++;
```

```
n=n/10;}
```

```
cout<<"sunt"<<p<<"cifre cuprinse in intervalul [3,6]";}
```

```
else
```

```
cout<<"nu respecta conditia";
```

```
getch();
```

```
return 0;}
```

21. Se citeste un numar care contine exact patru cifre .Sa se afiseze catul si restul impartirii primului numar format din primele doua cifre ale numarului la numarul format din ultimele doua cifre.

Algoritm:

Start

Citeste a

C1= cat (a,100)

C2=rest(a,100)

Tipareste "restul este" , rest (C1,C2)

Stop.

Program:

```
#include<iostream>
```

```
#include<conio.h>
```

```
using namespace std;
```

```
int C1,C2,a;
```

```
int main(){
```

```
cout<<"a="; cin>>a;
```

```
C1=a/100;
```

```
C2=a%100;
```

```
cout<<"catul este " <<C1/C2;
```

```
cout<<"restul este " <<C1%C2;
```

```
getch();
```

```
return 0;}
```

22. Se citesc doua numere care contin cate trei cifre fiecare.Sa se afiseze numarul format din prima cifra de la primul numar ,cifra a doua cea mai mare de la ambele numere si cifra a treia de la ultimul numar.

Algoritm :

Start

Citeste a,b

Daca a >= 100 si a<= 1000 si b>= 100 si b<= 1000 atunci

Daca rest(cat(a,10),10) > rest(cat(b,10),10) atunci

Tipareste "numarul este" , cat(a,10)* 10 + rest (b,10)

Altfel

Tipareste "numarul este", cat(a,100)* 100 + rest (b,100)

Sfarsit daca

Altfel

Tipareste "numerele nu sunt formate din trei cifre"

Sfarsit daca

Stop

Program:

```
#include<iostream>
```

```
#include<conio.h>
```

```
using namespace std;
```

```
int C1,C2,a;
```

```
int main(){
```

```
cout<<"a="; cin>>a;
```

```
C1=a/100;
```

```
C2=a%100;
```

```
cout<<"catul este " <<C1/C2;
```

```
cout<<"restul este " <<C1%C2;
```

```
getch();
```

```
return 0;}
```

23. Se citește un număr care conține exact trei cifre.Sa se determine cel mai mare număr care se poate forma din cifrele sale.

Algoritm :

Start

Citeste a

$C1 = \text{cat}(a, 100)$

$C2 = \text{rest}(\text{cat}(a, 10), 10)$

$C3 = \text{rest}(a, 10)$

Daca $C1 > C2$ si $C2 > C3$ atunci

Tipareste $C1 * 100 + C2 * 10 + C3$

Altfel

Daca $C1 > C3$ si $C3 > C2$ atunci

Tipareste $C1 * 100 + C3 * 10 + C2$

Altfel

Daca $C2 > C1$ si $C1 > C3$ atunci

Tipareste $C2 * 100 + C1 * 10 + C3$

Altfel

Daca $C2 > C3$ si $C3 > C1$ atunci

Tipareste $C2 * 100 + C3 * 10 + C1$

Altfel

Daca $C3 > C1$ si $C1 > C2$ atunci

Tipareste $C3 * 100 + C1 * 10 + C2$

Altfel

Tipareste $C3 * 100 + C2 * 10 + C1$

Sfarsit daca

Sfarsit daca

Sfarsit daca

Sfarsit daca

Sfarsit daca

Stop

Program:

```
#include <iostream>
```

```
#include <conio.h>
```

```
using namespace std;
```

```
int a, C1, C2, C3;
```

```
int main(){
```

```
cout << "a="; cin >> a;
```

```
C1 = a / 100;
```

```
C2 = (a / 10) % 10;
```

```
C3 = a % 10;
```

```
if (C1 > C2 && C2 > C3)
```

```
cout << C1 * 100 + C2 * 10 + C3;
```

```
else
```

```
if (C1 > C3 && C3 > C2)
```

```
cout << C1 * 100 + C3 * 10 + C2;
```

```
else
```

```
if (C2 > C1 && C1 > C3 )
```

```
cout << C2 * 100 + C3 * 10 + C1;
```

```
else
```

```
if (C2 > C3 && C3 > C1)
```

```
cout << C2 * 100 + C3 * 10 + C1;
```

```
else
```

```
cout << C3 * 100 + C2 * 10 + C1;
```

```
getch();  
return 0;}
```

24. Se citește un număr. Să se determine suma cifrelor sale.

Algoritm :

Start

Citește n

S=0

Cat timp n ≠ 0 executa

S=S+rest (n,10)

n=cat(n,10)

Sfarsit cat timp

Tiparește "suma este " S

Stop

Program:

```
#include <iostream>
```

```
#include <conio.h >
```

```
using namespace std;
```

```
int n,S;
```

```
int main(){
```

```
cout<<"n=" ; cin>>n;
```

```
S=0;
```

```
while (n)
```

```
{S=S+n%10;
```

```
n=n/10;}
```

```
cout<< "Suma este"<< S ;
```

```
getch ();
```

```
return 0;}
```

25. Sa scrie un algoritm care citește suma cifrelor pare și suma cifrelor impare ale unui număr.

Algoritm:

Start

Citește n

P=0

Cat timp n! = 0 executa

Daca rest(n,2)=0 atunci

P=P+rest (n,10)

Altfel

I=I+rest(n,10)

Sfarsit daca

n=cat(n,10)

Sfarsit cat timp

Tiparește "Suma cifrelor pare este" ,P , "iar suma cifrelor impare este" , I;

Stop

Program:

```
#include <iostream>
```

```
#include <conio.h>
```

```
using namespace std;
```

```
int P,I,n;
```

```
int main (){
```

```
cout<<"n=";cin>>n;
```

```
P=0;I=0;
```

```
While (n!=0)
```

```

If (n%2==0)
P+=n%10;
Else
I+=n%10;
cout<<"Suma cifrelor pare este"<<P<<" "<<"iar suma cifrelor impare este"<<I;
getch ();
return 0;}

```

26. Sa se scrie un algoritm care citeste un numar si numara cate cifre pare si cate impare are numarul.

Algoritm:

Start

Citeste n

P=0

I=0

Cat timp n!=0 executa

Daca rest(n,2)=0 atunci

P=P+1

Altfel

I=I+1

Sfarsit daca

n=cat(n,10)

Sfarsit cat timp

Tipareste "Numarul are" ,P, "cifre pare si" ,I, "cifre impare";

Stop

Program:

```
#include <iostream>
```

```
#include<conio.h>
```

```
using namespace std;
```

```
int n,P,I;
```

```
int main (){
```

```
cout<<"n=";<<cin>>n;
```

```
P=0;I=0;
```

```
While (n!=0)
```

```
If (n%2==0)
```

```
P+=1;
```

```
else
```

```
I+=1;
```

```
cout<<"Numarul are "<<P<<" cifre pare si "<<I<<" cifre impare";
```

```
getch();
```

```
return 0;}
```

27.Se citeste un numar. Sa se determine oglinda numarului.

Algoritm:

Start

Citeste n

P=0

Cat timp n!=0 executa

P+=rest(n,10)

n=cat(n,10)

Sfarsit cat timp

Tipareste "Oglinda numarului citit este" ,P;

Stop

```

Program:
#include <iostream>
#include<conio.h>
using namespace std;
int n,P;
int main (){
cout<<"n";cin>>n;
P=0;
While (n!=0)
P=P*10+(n%10);
n=n/10;
cout<<"Oglinda numarului citit este"<<P;
getch ();
return 0;

```

28.Se citeste un numar . Sa se determine daca numarul este palindrom.

```

Algoritm:
Start
Citeste n
A=n
P=0
Cat timp n!=0 executa
P=P*10+rest(n/10)
n=cat(n,10)
Sfarsit cat timp
Daca A=P atunci
Tipareste "Numarul este palindrom"
Altfel
Tipareste "Numarul nu este palindrom"
Sfarsit daca
Stop

```

```

Program:
#include <iostream>
#include<conio.h>
using namespace std;
int n,A,P;
int main (){
cout<<"n";cin>>n;
A=n;P=0;
while (n!=0)
P=P*10+(n%10);
n=n/10;
If (A=P)
Cout<<"Numarul este palindrom";
Else
Cout<<"Numarul nu este palindrom";
Getch ();
Return 0;}

```

29.Se citesc doua numere sa se determine cel mai mare divizor comun al celor doua numere.

```

Algoritm:

```

Start

citeste a,b

x=a

y=b

Cat timp a!=b executa

Daca a>b atunci

a=a-b

altfel

b=b-a

Sfarsit daca

Sfarsit cat timp

Tipareste "cel mai mic divizor comun(",x","y,")=",b

Stop

Program:

```
#include<iostream>
```

```
#include<conio.h>
```

```
using namespace std;
```

```
int n,p,a,b,x,y,i;
```

```
int main(){
```

```
cout<<"a=";cin>>a;
```

```
cout<<"b=";cin>>b;
```

```
x=a;
```

```
y=b;
```

```
while(a!=b)
```

```
{if(a>b)
```

```
a=a-b;
```

```
else
```

```
b=b-a;}
```

```
cout<<"cel mai mare divizor comun este a nr"<<x<<","<<y<<"este"<<a;
```

```
getch();
```

```
return 0;}
```

30. Un bancher are un seif cu cifru, pentru a nu-l uita cifru vrea sa scrie pe o foaie codificat.

Fiecare cifra sa fie inlocuita cu diferenta dintre cifra noua si cifra respectiva.

Si-a ales un cifru ajutati-l sa-l codifice. Cifra este diferita de noua.

Algorithm:

START

citeste n

P=0

Cat timp n!=0 executa

P=p*10+9-rest(n,10)

n=cat(n,10)

Sfarsit cat timp

A=0

Cat timp P!=0 executa

A=A*10+rest(P,10)

P=cat(P,10)

Sfarsit cat timp

Tipareste "cifrul codificat este" A

STOP

Program:

```
#include<iostream>
```

```
#include<conio.h>
```

```
using namespace std;
```

```
int n,maxd,a,p,x,i;
```

```
int main(){
```

```
cout<<"n=";<<cin>>n;
```

```
p=0;
```

```
while(n)
```

```
{p=p*10+9-n%10;
```

```
n=n/10;}
```

```
a=0;
```

```
while(p)
```

```
{a=a*10+p%10;
```

```
p=p/10;}
```

```
cout<<"cifrul codificat este"<<a;
```

```
getch ();
```

```
return 0;}
```

31.Se citeste un numar sa se afiseze divizorii lui.

Algoritm:

Start

Citeste n

Pentru i=1 la n

Daca rest(n,i)=0 atunci

Tipareste i," "

Sfarsit daca

Sfarsit pentru

STOP

Program:

```
#include<iostream>
#include<conio.h>
using namespace std;
int n,i;
int main(){
cout<<"n=";cin>>n;
for(i=1;1<n;i++)
if (n%i==0)
cout <<i<<" ";
getch();
return 0;}
```

32.Se citeste un numar sa se numere cati divizori pozitivi are numarul.

Algoritm:

START

Citeste n

d=0

Pentru i=1 la n

Daca rest(n,i)=0 atunci

d=d+1

Sfarsit daca

Sfarsit pentru

Tipareste n"are",d "divizori"

STOP

Program:

```
#include<iostream>
#include<conio.h>
using namespace std;
long n,l,d;
int main(){
cout<<"n=";cin>>n;
d=0;
for(i=1;i<=n;i++)
if(n%i==0)
d++;
cout<<"numarul "<<n<<" are "<<d<<" divizori";
```

```
getch();  
return 0;}
```

33. Se citește un număr n să se determine dacă el este prim sau nu.

Algoritm:

Start

Citește n

Prim=1

Pentru $i=2$ la $n-1$

Dacă $\text{rest}(n,i)=0$ atunci

Prim=0

Sfârșit dacă

Sfârșit pentru

Dacă prim =1

Tipărește „numărul este prim”

Altfel

Tipărește „ numărul nu este prim”

Sfârșit dacă

Stop

Program:

```
#include<iostream>  
#include<conio.h>  
using namespace std;  
int prim,n,d;  
int main(){  
cout<<"n=";<<cin>>n;  
prim =1;  
for(d=2;d<n;d++)  
{if (n%d==0)  
prim =0;}  
if (prim ==1)  
cout<<"numarul este prim";  
else  
cout<<"numarul nu este prim";  
getch();  
return 0;}
```

34. Să se afișeze toate nr prime de 4 cifre care au ultimele 2 cifre în ordine crescătoare.

Algoritm:

START

Pentru $i=1000$ la 9999

Prim=1

Pentru $D=2$ la $i-1$

Dacă $\text{rest}(i,D)=0$ atunci

Prim=0

Sfârșit dacă

Gasit cresc=1

Cat timp($D \neq 10$)executa

Dacă $\text{rest}(D,10) > \text{rest}(\text{cat}(D,10),10)$

gasit cresc=0

$D=\text{cat}(D,10)$

sfârșit dacă

Sfârșit cat timp

Daca prim *gasit cresc!=0

Tipareste D

Sfarsit daca

Sfarsit pentru

STOP

Program:

```
#include<iostream>
```

```
#include<conio.h>
```

```
using namespace std;
```

```
int n;
```

```
int main(){
```

```
cout<<"n=";cin>>n;
```

```
if(n%10>(n/10)%10)
```

```
cout<<"numarul respecta conditia";
```

```
else
```

```
cout<<"numarul nu respecta conditia";
```

```
getch();
```

```
return 0;}
```

35.Sa se numere cate numere de 5 cifre contin 3 cifre pare si ultimele 3 cifre in ordine descrescatoare.

Algoritm:

START

S=0

Pentru i=10000 la 99999

P=0

X=i

Cat timp x!=0 executa

Daca rest (x,2)=0 atunci

P=P+1

Sfarsit daca

X=cat(x,10)

Sfarsit cat timp

Daca P=3 SI rest(i,10)<rest(cat(i,10),10)si rest(cat(i,10),10)<rest(cat(i,100),10)atunci

S=S+1

Sfarsit daca

Sfarsit pentru

Tipareste S

STOP

Program:

```
#include<iostream>
```

```
#include<conio.h>
```

```
using namespace std;
```

```
int n,i,j,par,g,d,s;
```

```
int main()
```

```
{ s=0;
```

```
for(i=10000;i<100000;i++)
```

```
{par=0;
```

```
d=i;
```

```
while(d)
```

```
{if (d%2==0)
```

```
par++;}
```

```

if((par==3)&&(i%10)<(i/10)%10&&(i/10)%10<(i/100)%10)
s++;
cout<<s;}
getch();
return 0;}

```

36. Se citește un număr natural n de 4 cifre. Afișați dacă are sau nu ultimele 2 cifre în ordine crescătoare.

Algoritm:

start
citește n
dacă $\text{rest}(n, 10) > \text{rest}(\text{cat}(n, 10))$ atunci
tipărește "numărul respectă condiția"
altfel
tipărește numărul nu respectă condiția
sfârșit dacă
stop

Program:

```

#include<iostream>
#include<conio.h>
using namespace std;
int n;
int main(){
cout<<"n=";<<cin>>n;
if(n%10>(n/10)%10)
cout<<"numărul respectă condiția";
else
cout<<"numărul nu respectă condiția";
getch();
return 0;}

```

37. Ecuația de gradul II

Algoritm:

Start
Citeste a, b, c
Dacă $a=0$, atunci
Dacă $b=0$, atunci
Dacă $c=0$, atunci
Tipărește " x_1, x_2 orice număr real"
Altfel
Tipărește "ecuația imposibilă"
Sfârșit dacă
Altfel
Tipărește " $x = -\frac{c}{b}$ "
Sfârșit dacă
Altfel
 $\Delta = b^2 - 4ac$
Dacă $\Delta \geq 0$ atunci

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a}$$

$$x_2 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a}$$
Tipărește " $x_1 =$ ", x_1
Tipărește " $x_2 =$ ", x_2

Altfel
Tipareste "nu avem solutii reale"
Sfarsit daca
Sfarsit daca
Stop

Program:

```
#include<iostream>
#include<conio.h>
#include<math.h>
using namespace std;
int a,b,c,d;
float x1,x2;
int main(){
cout<<"a=";cin>>a;
cout<<"b=";cin>>b;
cout<<"c=";cin>>c;
if(a==0)
if(b==0)
if(c==0)
cout<<"x1,x2 orice numar real";
else
cout<<"x="<<-c/b;
else
{d=b*b-4*a*c;
if(d>=0)
{x1=(-b+sqrt(d))/(2*a);
x2=(-b-sqrt(d))/(2*a);
cout<<"x1="<<x1;
cout<<"x2="<<x2;}
else
cout<<"nu avem solutii reale";}
getch();
return 0;}
```

38.Se citeste un numar de maxim 5 cifre ,intreg ,pozitiv,sa se afiseze numarul.

Algoritim:

Start

Citeste n

Daca n<10,atunci

Tipareste "are o cifra"

Altfel

Daca n<100,atunci

Tipareste"are doua cifre"

Altfel

Daca n<1000,atunci

Tipareste "are trei cifre"

Altfel

Daca n<10000,atunci

Tipareste "are patru cifre"

Altfel

Daca n<100000,atunci

Tipareste "are cinci cifre"

Stop

Program:

```
#include<iostream>
#include<conio.h>
using namespace std;
int a;
int main(){
cout<<"a=";cin>>a;
if(a<10)
cout<<"are o cifra";
else
if(a<100)
cout<<"are doua cifre";
else
if(a<1000)
cout<<"are trei cifre";
else
if(a<10000)
cout<<"are patru cifre";
else
if(a<100000)
cout<<"are cinci cifre";
getch();
return 0;}
```

39. Se citesc doua numere sa se afiseze care dintre ele este mai mare.

Algoritm:

Start

Citeste a,b

Daca a>b,atunci

Tipareste a

Altfel

Daca b>a,atunci

Tipareste b

Sfarsit daca

Sfarsit daca

Stop

Program:

```
#include<iostream>
#include<conio.h>
using namespace std;
int a,b;
int main(){
cout<<"a=";cin>>a;
cout<<"b=";cin>>b;
if(a>b)
cout<<"numarul mai mare este"<<a;
else
if(b>a)
cout<<"numarul mai mare este"<<b;
else
cout<<"numerele sunt egale";
```

```
    getch();  
    return 0;}
```

40. Se citesc trei numere sa se afiseze care dintre ele este mai mare.

Algoritm:

Start

Citeste a,b,c

Daca $a > b$ si $a > c$,atunci

Tipareste a

Altfel

Daca $b > c$ si $b > a$,atunci

Tipareste b

Altfel

Tipareste c

Sfarsit daca

Sfarsit daca

Stop

Program:

```
#include<iostream>  
#include<conio.h>  
using namespace std;  
int a,b,c;  
int main(){  
    cout<<"a=";<<cin>>a;  
    cout<<"b=";<<cin>>b;  
    cout<<"c=";<<cin>>c;  
    if(a>b)  
    if(a>c)  
        cout<<"numarul mai mare este" <<a;  
    else  
        cout<<"numarul mai mare este" <<c;  
    else  
    if(b>c)  
        cout<<"numarul mai mare este" <<b;  
    else  
        cout<<"numarul mai mare este" <<c;  
    getch();  
    return 0;}
```

41. Se citesc 4 nr intregi. Sa se determine daca cel putin 2 nr sunt pozitive.

Algoritm:

Start

Citeste a,b,c,d

Daca ($a > 0$ si $b > 0$) sau ($a > 0$ si $c > 0$) sau ($a > 0$ si $d > 0$) sau ($b > 0$ si $c > 0$) sau ($b > 0$ si $d > 0$) sau ($c > 0$ si $d > 0$)

Tipareste "avem cel putin 2 nr pozitive"

Altfel

Tipareste "nu avem cel putin 2 nr pozitive"

Sfarsit daca

Stop

Program:

```
#include<iostream>  
#include<conio.h>  
using namespace std;
```

```

int a,b,c,d;
int main()
{cout<<"a=";cin>>a;
cout<<"b=";cin>>b;
cout<<"c=";cin>>c;
cout<<"d=";cin>>d;
if((a>0 && b>0) || (a>0 && c>0) || (a>0 && d>0) || (b>0 && c>0) || (b>0 && d>0) || (c>0 && d>0))
cout<<"avem cel putin 2 nr pozitive";
else
cout<<"nu avem 2 nr pozitive";
getch ();
return 0; }

```

42. Se citesc 2 nr. Sa se afiseze care nr este par si care este impar.

Algoritm:

Start

Citeste a,b

Daca $\text{rest}(a,2)=0$ atunci

Tipareste a,"este par"

Altfel

Tipareste a,"este impar"

Sfarsit daca

Daca $\text{rest}(b,2)\neq 0$ atunci

Tipareste b,"este impar"

Altfel

Tipareste b,"este par"

Sfarsit daca

Stop

Program:

```

#include<iostream>
#include<conio.h>
using namespace std;
int a,b;
int main()
{cout<<"a=";cin>>a;
cout<<"b=";cin>>b;
if (a%2==0)
cout<<a<<"este par";
else
cout<<a<<"este impar";
if (b%2!=0)
cout<<b<<"este impar";
else
cout<<b<<"este par";
getch ();
return 0;}

```

43. Se citesc 3 nr. Sa se determine daca pot fi laturile unui triunghi si sa se determine tipul triunghiului,perimetrul si aria acestuia.

Algoritm:

Start

Citeste a,b,c

Daca $a > 0$ si $b > 0$ si $c > 0$ si $a + b > c$ si $a + c > b$ si $b + c > a$ atunci
 Tipareste "pot reprezenta laturile unui triunghi"
 Daca $a = b$ si $a = c$ atunci
 Tipareste "triunghiul este echilateral"
 Altfel
 Daca $a = b$ sau $a = c$ sau $b = c$ atunci
 Tipareste "triunghiul este isoscel"
 Sfarsit daca
 Daca $a^2 + b^2 = c^2$ sau $a^2 + c^2 = b^2$ sau $c^2 + b^2 = a^2$ atunci
 Tipareste "triunghiul este dreptunghic"
 Sfarsit daca
 Daca $a \neq b$ si $a \neq c$ si $b \neq c$ si $a^2 + b^2 \neq c^2$ si $b^2 + c^2 \neq a^2$ si $a^2 + c^2 \neq b^2$ atunci
 Tipareste "triunghiul este oarecare"
 Sfarsit daca
 Sfarsit daca
 $P = a + b + c$
 Tipareste "perimetrul este", P
 $p = P / 2$
 $A = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$
 Tipareste "aria este", A
 Altfel
 Tipareste "nu pot reprezenta laturile unui triunghi"
 Sfarsit daca
 Stop

Program:

```

#include<iostream>
#include<conio.h>
#include<math.h>
using namespace std;
int a,b,c;
float A,P;
int main()
{cout<<"a=";cin>>a;
cout<<"b=";cin>>b;
cout<<"c=";cin>>c;
if (a>0 && b>0 && c>0 && a+b>c && b+c>a && a+c>b)
cout<<"pot reprezenta laturile unui triunghi";
if (a==b && a==c)
cout<<"triunghiul este echilateral";
else
if(a==b || a==c || b==c)
cout<<"triunghiul este isoscel";
else
if(a*a+b*b==c*c || a*a+c*c==b*b || b*b+c*c==a*a)
cout<<"triunghiul este dreptunghic";
else
cout<<"triunghiul este oarecare";
P=a+b+c;
cout<<"perimetrul este"<<P<<endl;
P=P/2;
A=sqrt(P*(P-a)*(P-b)*(P-c));
  
```

```
cout<<"aria este"<<A;  
getch ();  
return 0;}
```

44. Se citesc 3 nr.Sa se determine daca pot fi unghiurile unui triunghi si sa se determine tipul triunghiului.

Algoritm:

Start

Citeste a,b,c

Daca $a>0$ si $b>0$ si $c>0$ si $a+b+c=180^\circ$ atunci

Tipareste"pot reprezenta unghiurile unui triunghi"

Daca $a=b$ si $a=c$ atunci

Tipareste"triunghiul este echilateral"

Altfel

Daca $a=90^\circ$ sau $b=90^\circ$ sau $c=90^\circ$ atunci

Tipareste"triunghiul este dreptunghic"

Altfel

Daca $a=b$ sau $a=c$ sau $b=c$ atunci

Tipareste"triunghiul este isoscel"

Altfel

Tipareste"triunghiul este oarecare"

Sfarsit daca

Sfarsit daca

Sfarsit daca

Altfel

Tiapreste"nu pot reprezenta unghiurile unui triunghi"

Sfarsit daca

Stop

Program:

```
#include<iostream>  
#include<conio.h>  
#include<math.h>  
using namespace std;  
int a,b,c;  
int main()  
{cout<<"a=";cin>>a;  
cout<<"b=";cin>>b;  
cout<<"c=";cin>>c;  
if (a>0 && b>0 && c>0 && a+b+c=180)  
cout<<"pot reprezenta unghiurile unui triunghi";  
if (a==b && a==c)  
cout<<"triunghiul este echilateral";  
else  
if(a==b || a==c || b==c)  
cout<<"triunghiul este isoscel";  
else  
if(a==90 || b==90 || c==90)  
cout<<"triunghiul este dreptunghic";  
else  
cout<<"triunghiul este oarecare";  
else  
cout<<"nu pot reprezenta unghiurile unui triunghi";
```



```
getch();  
return 0;}
```

45. Se citesc n numere care contin exact 5 cifre. Sa se determine numerele.

Algoritm:

Start

Citeste a

$S=0$

$C5=\text{rest}(a,10)$

$C4=\text{rest}(\text{cat}(a,10),10)$

$C3=\text{rest}(\text{cat}(a,100),10)$

$C2=\text{rest}(\text{cat}(a,1000),10)$

$C1=\text{cat}(a,10000)$

$S=C1+C2+C3+C4+C5$

Tipareste "Suma este", S

Stop

Program:

```
#include<iostream>
```

```
#include<conio.h>
```

```
using namespace std;
```

```
int a,S;
```

```
int main (){
```

```
cout<<"a=";<<cin>>a;
```

```
C5=a%10;
```

```
C4=(a/10)%10;
```

```
C3=(a/100)%10;
```

```
C2=(a/1000)%10;
```

```
C1=a/10000;
```

```
S=C1+C2+C3+C4+C5;
```

```
cout<<"Suma este"<<S;
```

```
getch ();
```

```
return 0;}
```

46. Se citesc 3 numere. Sa se determine daca cele 3 numere pot fi consecutive.

Algoritm:

Start

Citeste a, b, c

Daca $(b=a+1$ si $c=a+2)$

Tipareste $a, "b", "c$

Altfel

Daca $(c=a+1$ si $b=a+2)$

Tipareste $a, "c", "b$

Altfel

Daca $(a=b+1$ si $c=b+2)$

Tipareste $b, "a", "c$

Altfel

Daca $(c=b+1$ si $a=b+2)$

Tipareste $b, "c", "a$

Altfel

Daca $(a=c+1$ si $b=c+2)$

Tipareste $c, "a", "b$

Altfel

Daca $(b=c+1$ si $a=c+2)$

Tipareste c,"b","a

Altfel

Tipareste "Nu pot fi asezate consecutive"

Sfarsit daca

Sfarsit daca

Sfarsit daca

Sfarsit daca

Sfarsit daca

Sfarsit daca

Stop

Program:

```
#include<iostream>
```

```
#include<conio.h>
```

```
Using namespace std;
```

```
Int a,b,c;
```

```
Int main (){
```

```
Cout<<"a";cin>>a;
```

```
Cout<<"b";cin>>b;
```

```
Cout<<"c";cin>>c;
```

```
If(b==a+1 && c==a+2)
```

```
Cout<<a<<" "<<b<<" "<<c<<endl;
```

```
Else
```

```
If(c==a+1 && b==a+2)
```

```
Cout<<a<<" "<<c<<" "<<b<<endl;
```

```
Else
```

```
If(a==b+1 && c==b+2)
```

```
Cout<<b<<" "<<a<<" "<<c<<endl;
```

```
Else
```

```
If(c==b+1 && a==b+2)
```

```
Cout<<b<<" "<<c<<" "<<a<<endl;
```

```
Else
```

```
If(a==c+1 && b==c+2)
```

```
Cout<<c<<" "<<a<<" "<<b<<endl;
```

```
Else
```

```
If(b==c+1 && a==c+2)
```

```
Cout<<c<<" "<<b<<" "<<a<<endl;
```

```
Else
```

```
Cout<<"Nu pot fi asezate consecutive"
```

```
Getch ();
```

```
Return 0;}
```

47.Se citesc n numere care au exact 3 cifre. Sa se determine cel mai mare numar care poate fi format din cifrele sale.

Algoritm:

Start

Citeste a,c1,c2,c3

C1=cat(a,100)

C2=rest(cat(a,10),10)

C3=rest(a,10)

Daca(c1>c2 si c2>c3)

Tipareste c1*100+c2*10+c3;

Altfel

```

Daca(c1>c3 si c3>c2)
Tipareste c1*100+c3*10+c2;
Altfel
Daca(c2>c1 si c1>c3)
Tiparestec2*100+c1*10+c3;
Altfel
Daca(c2>c3 si c3>c1)
Tiparestec2*100+c3*10+c1;
Altfel
Daca(c3>c1 si c1>c2)
Tipareste c3*100+c1*10+c2;
Altfel
Daca(c3>c2 si c2>c1)
Tipareste c3*100+c2*10+c1;
Altfel
Tipareste "Sunt cel putin 3 cifre egale";
Sfarsit daca
Sfarsit daca
Sfarsit daca
Sfarsit daca
Sfarsit daca
Sfarsit daca
Stop

```

Program:

```

#include<iostream>
#include<conio.h>
Using namespace std;
Int c1,c2,c3,a
Int main (){
Cout<<"n";cin>>n;
Cout<<"a=";cin>>a;
C1=a/100;
C2=(a/10)%10;
C3=a%10;
If(c1>c2 && c2>c3)
Cout<<c1*100+c2*10+c3;
Else
If(c1>c3 && c3>c2)
Cout<<c1*100+c3*10+c2;
Else
If(c2>c1 && c1>c3)
Cout<<c2*100+c1*10+c3;
Else
If(c2>c3 && c3>c1)
Cout<<c2*100+c3*10+c1;
Else
If(c3>c1 && c1>c2)
Cout<<c3*100+c1*10+c2;
Else
If(c3>c2 && c2>c1)
Cout<<c3*100+c2*10+c1;
Else

```

```
Cout<<"Sunt cel putin 3 cifre egale";  
Getch ();  
Return 0;}
```

48. Se citesc 3 numere. Sa se afiseze in ordine crescatoare

Algoritm:

Start

Citeste a,b,c

Daca(a>b si b>c)

Tipareste c<b<a;

Altfel

Daca(a>c si c>b)

Tiareste b<c<a;

Daca(b>a si a>c)

Tipareste c<a<b;

Altfel

Daca(b>c si c>a)

Tipareste a<c<b;

Altfel

Daca(c>a si a>b)

Tipareste b<a<c;

Altfel

Daca(c>b si b>a)

Tipareste a<b<c;

Altfel

Tipareste "Cele 3 numere sunt egale"

Stop

Program:

```
#include<iostream>
```

```
#include<conio.h>
```

```
Using namespace std;
```

```
Int a,b,c;
```

```
Int main (){
```

```
Cout<<"a";cin>>a;
```

```
Cout<<"b";cin>>b;
```

```
Cout<<"c";cin>>c;
```

```
If(a>b && b>c)
```

```
Cout<<c<<"<"<<b<<"<"<<a;
```

```
Else
```

```
If(a>c && c>b)
```

```
Cout<<b<<"<"<<c<<"<"<<a;
```

```
If(b>a && a>c)
```

```
Cout<<c<<"<"<<a<<"<"<<b;
```

```
Else
```

```
If(b>c && c>a)
```

```
Cout<<a<<"<"<<c<<"<"<<b;
```

```
Else
```

```
If(c>a && a>b)
```

```
Cout<<b<<"<"<<a<<"<"<<c;
```

```
Else
```

```
If(c>b && b>a)
```

```
Cout<<a<<"<"<<b<<"<"<<c;
```

```
Else  
Cout<<"Cele 3 numere sunt egale"  
Getch ();  
Return 0;}
```

49. Se citesc 4 numere , sa se determine da printre cele 4 sunt 3 pozitive.

Algoritm:

Start

Citeste a,b,c,d;

Daca (a>0 si b>0 si c>0)sau(a>0 si b>0 si d>0)sau(a>0 si c>0 si d>0)sau(b>0 si c>0 si d>0) atunci

Tipareste"exista 3 numere pozitive"

Altfel

Tipareste"nu exista 3 numere pozitive"

Sfarsit daca

Stop

Program:

```
#include<iostream>
```

```
#include<conio.h>
```

```
using namespace std;
```

```
int a,b,c,d;
```

```
int main(){
```

```
cout<<"a=";cin>>a;
```

```
cout<<"b=";cin>>b;
```

```
cout<<"c=";cin>>c;
```

```
cout<<"d=";cin>>d;
```

```
if(a>0 && b>0 && c>0) || (a>0 && b>0 && d>0) || (a>0 && c>0 && d>0) || (b>0 && c>0 && d>0)
```

```
cout<<"exista 3 numere pozitive";
```

```
else
```

```
cout<<"nu exista 3 numere pozitive";
```

```
getch();
```

```
return 0;}
```

50. Cunoscand data de nastere a unei persoane exprimata in ani,luna si ziua si data curenta exprimata la fel,sa se arate varsta unei persoane in ani impliniti.

Algoritm:

Start

Citeste Zn,Ln,An,Zc,Lc,Ac

Daca Lc>=Ln atunci

Tipareste "varsta este",Ac-An

Altfel

Daca Zc>=Zn atunci

Tipareste"carsta este",Ac-An

Altfel

Tipareste"varsta este",Ac-An-1

Sfarsit daca

Sfarsit daca

Stop

Program:

```
#include<iostream>
```

```
#include<conio.h>
```

```
using namespace std;
```

```
int Zn,Ln,An,Zc,Lc,Ac;
```

```
int main (){
```

```

cout<<"Zn=";cin>>Zn;
cout<<"Ln=";cin>>Ln;
cout<<"An=";cin>>An;
cout<<"Zc=";cin>>Zc;
cout<<"Lc=";cin>>Lc;
cout<<"Ac=";cin>>Ac;
{if(Lc>=Ln)
cout<<"Varsta este"<<Ac-An;
else
if(Zc>=Zn)
cout<<"Varsta este"<<Ac-An;
else
cout<<"Varsta este"<<Ac-An-1;
getch();
return 0;}

```

51. Sa se determine daca un numar "n" este perfect , daca este egal cu suma divizorilor lui.

Algoritm:

Start

Citeste n,S,i

S=0

Pentru i=1 la n

Daca rest(n,i)=0 atunci

S=S+i

Daca S=n atunci

Tipareste"este perfect"

Altfel

Tipareste"nu este perfect"

Sfarsit daca

Sfarsit daca

Sfarsit pentru

Stop

Program:

```
#include<iostream>
```

```
#include<conio.h>
```

```
using namespace std;
```

```
int n,S,i;
```

```
int main(){
```

```
cout<<"n=";cin>>n;
```

```
S=0;
```

```
for(i=1; i<n; i++)
```

```
if(n%i==0)
```

```
S=S+i;
```

```
if(S==n)
```

```
cout<<n<<"este perfect";
```

```
else
```

```
cout<<n<<"nu este perfect";
```

```
getch();
```

```
return 0;}
```

52. Se citeste un numar "x" sa se afiseze toate numerele perfect dintre 1 si x.

Algoritm:

Start

```
citeste x,n,i,S
Pentru n=6 la x
S=0
Pentru i=1 la n
Daca rest(n,i)=0 atunci
S=S+i
Sfarsit daca
Sfarsit pentru
Daca S=n atunci
Tipareste n
Sfarsit daca
Sfarsit pentru
Stop
```

Program:

```
#include<iostream>
#include<conio.h>
using namespace std;
int x,n,i,S;
int main(){
cout<<"x=";cin>>x;
for(n=6; n<x; n++)
{S=0;
for(i=1; i<n; i++)
if(n%i==0)
S=S+i;
if(S==n)
cout<<n;}
getch();
return 0;}
```

53.Aflati suma numerelor pare de la 1 la 105 .

Algoritm :

START

Citeste i

s=0

Pentru i=2 la 104 pas 2

s=s+i

Tipareste "Suma este ", s, " ."

Sfarsit pentru

STOP

Program :

```
#include<iostream>
```

```
#include<conio.h>
```

```

#include<math>
using namespace std;
int s , i ;
int main (){
s=0;
for(i=2 ; i<=104 ; i=i+2)
s=s+i;
cout <<"Suma este "<<s<<" .";
getch();
return );}

```

54.Se citeste un numar . Sa se determine daca este prim .

Algoritm :

START

Citeste n

prim=1

Pentru i=2 la n-1

Daca rest (n,i)=0 atunci

prim=0

Sfarsit daca

Sfarsit pentru

Daca prim=1 atunci

Tipareste n , "este prim ."

Altfel

Tipareste n , "nu este prim ."

Sfarsit daca

STOP

Program :

```
#include<iostream>
```

```
#include<conio.h>
```

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



```

using namespace std ;
int n , prim , i ;
int main (){
cout<<"n=";cin>>n;
prim=1;
for(i=2 ; i<n ; i=i+1)
if(n%i==0)
prim=0;
if(prim!=0)
cout<<n<<" este prim .";
else
cout<<n<<" nu este prim .>>
getch();
return 0;}

```

55.Se citeste un numar k. Afisati toate numerele prime mai mici decat k si mai mari decat 1 .

Algoritm :

START

Citeste k

Pentru n=2 la k-1

Daca rest (n,i)=0 atunci

prim=0

Sfarsit daca

Daca prim=1 atunci

Tipareste n , " "

Sfarsit daca

Sfarsit pentru

STOP

Program :

```
#include<iostream>
```

```
#include<conio.h>
```

```

#include<math.h>
using namespace std;
int k , prim, n , i ;
int main (){
cout<<"k=";cin>>k;
for(n=1 ; n<=k ; n=n+1)
if(n%i==0)
prim=0;
if(prim==1)
cout<<n<<" ";
getch();
return 0;}

```

56 .Sa se afiseze toate numerele de 4 cifre care au ultimele 3 cifre in ordine crescatoare .

Algoritm :

START

Pentru n=1000 la 10000

$c_2 = \text{rest}(\text{cat}(i,100),10)$

$c_3 = \text{rest}(\text{cat}(i,10),10)$

$c_4 = \text{rest}(i,10)$

Daca $c_2 < c_3$ si $c_3 < c_4$ atunci

Tipareste i , " "

Sfarsit daca

Sfarsit pentru

STOP

Program :

```

#include<iostream>
#include<conio.h>
#include<math.h>
using namespace std;
int i , c2 , c3 , c4 ;p

```

```

int main (){
for (i=1000 ; i<10000 ; i+1)
{c2=(i/100)%10;
c3=(i/10)%10;
c4=i%10;
if (c2<c3 && c3<c4)
cout<<i<<" ";}
getch();
return 0;}

```

57.Sa se afiseze numerele de 5 cifre care respecta urmatoarele conditii:prima cifra plus ultima sa fie egala cu suma dintre cifra a 2 si cifra a 4 a iar cifra a 3 este para iar suma tuturor cifrelor este impara.

Algoritm:

Start

Citeste n

Pentru n=10000 la 100000 pas 1

c₁=(cat(n,10000)

c₂=rest(cat(n,1000),10)

c₃=rest(cat(n,100),10)

c₄=rest(cat(n,10),10)

c₅=rest(a,10)

daca c₁+c₅=c₂+c₄ si rest(c,2)=0 si rest((c₁+c₂+c₃+c₄+c₅),2) diferit de 0 atunci

Tipareste n

Sfarsit pentru

Sfarsit daca

Stop

Program:

```
#include<iostream>
```

```
#include<conio.h>
```

```
using namespace std;
```

```
long n,c1,c2,c3,c4,c5;
```

```
int main(){
```

```
for(n=10000;n<100000;n=n+1)
```

```
c1=(n/10000)%10;
```

```
c2=(n/1000)%10;
```

```
c3=(n/100)%10;
```

```
c4=(n/10)%10;
```

```
c5=n%10;
```

```
if((c1+c5=c2+c4) && (c3%2==0) && (c1+c2+c3+c4+c5)%2!=0)
```

```
cout <<n<<" ";
```

```
getch();
```

```
return 0;}
```

58.Se citeste un numar.Sa se determine daca nr este egal cu suma divizorilor sai mai putin el insusi.

Algoritm

Start

Citeste n

Pentru $d=1$ la n pas 1
Daca $\text{rest}(n,d)=0$ atunci
 $S=S+d$
Daca $n=S$ atunci
Tipareste "n este numar perfect"
Altfel
Tipareste "n nu este numar perfect"
Sfarsit pentru
Sfarsit daca
Sfarsit daca
Stop

Program:

```
#include<iostream>
#include<conio.h>
using namespace std;
int n,d,S;
int main(){
cout <<"n=";<<cin>>n;
S=0;
for(d=1;d<n;d++)
if(n%d==0)
S=S+d;
if(n==S)
cout<<n<<"este perfect";
else
cout<<n<<"nu este perfect";
getch();
return 0;}
```

59.Sa se citeasca un numar k ,sa se afiseze toate numerele perfecte cuprinse intre 1 si k .

Algoritm:

Start
Citeste n
Pentru $n=2$ la k pas 1
 $S=0$
Pentru $i=1$ la n pas 1
Daca $\text{rest}(n,i)=0$ atunci
 $S=S+i$
Daca $n=S$ atunci
Tipareste n
Sfarsit pentru
Sfarsit pentru
Sfarsit daca
Sfarsit daca
Stop

Program:

```
#include<iostream>

#include<conio.h>

using namespace std;

int k,n,i,S;
```

```

int main(){
cout<<"k=";cin>>k;
for(n=2;n<k;n++)
S=0;
for(i=1;i<n;i++)
if(n%i==0)
S=S+i;
if(n==S)
cout<<n<<" ";
getch();
return 0;}

```

60. Se citește un număr să se determine toate numerele de 4 cifre care au exact k divizori și 2 cifre egale.

Algoritm:

Start

Citește n

Pentru $n=1000$ la 10000 pas 1

$D=0$

Pentru $i=1$ la n pas 1

Dacă $\text{rest}(n,i)=0$ atunci

$D=D+1$

Dacă $D=n$ și $\text{cat}(n,1000)=\text{rest}(\text{cat}(n,100),10)$ sau $\text{cat}(n,1000)=\text{rest}(\text{cat}(n,10),10)$ sau

$\text{cat}(n,1000)=\text{rest}(n,10)$ sau $\text{rest}(\text{cat}(n/100),10)=\text{rest}(\text{cat}(n,10),10)$ sau $\text{rest}(\text{cat}(n,100),10)=\text{rest}(n,10)$

sau $\text{rest}(\text{cat}(n,10),10)=\text{rest}(n,10)$ atunci

Tipărește n

Sfârșit pentru

Sfârșit pentru

Sfârșit dacă

Sfârșit dacă

Stop

Program:

```
#include<iostream>
```

```
#include<conio.h>
```

```
using namespace std;
```

```
int k,n,D,i;
```

```
int main(){
```

```
cout<<"n=";cin>>n;
```

```
cout<<"k=";cin>>k;
```

```

for(n=1000;n<10000;n=n+1)

D=0;

for(i=1;i<n;i++)

if(n%i==0)

D=D+1;

if(D==k &&
((n/1000==(n/100)%10) || (n/1000==(n/10)%10) || (n/1000==n%10) || (n/100)%10==(n/10)%10) || (n/1000)%10==n%10 || (n/10)%10==n%10))

cout<<n<<" ";

getch();

return 0;}

```

61.Se citeste un numar.Sa se determine suma cifrelor.

Algoritm:

Start

Citeste n,S,i

S=0

i=n

Cat timp n!=0 executa

S=S+rest(n,10)

n=cat(n,10)

Sfarsit cat timp

Tipareste "Suma cifrelor lui",i,"este",S.

Stop

Program:

```
#include<iostream>
```

```
#include<conio.h>
```

```
using namespace std;
```

```
int n,S,i;
```

```
int main(){cout<<"n=";cin>>n;
```

```
S=0;
```

```
i=n;
```

```
while(n!=0)
```

```
{S=S+n%10;
```

```
n=n/10;}
```

```
cout<<"suma cifrelor lui"<<i<<"este"<<S;
```

```
getch();
```

```
return 0;}
```

62.Sa se determine suma cifrelor pare si suma cifrelor imparea numarului n.

Algoritm:

Start

Citeste n,P,i

P=i=0

Cat timp n=0 executa

Daca rest(n,2)=0 atunci

P=P+rest(n,10)

Altfel
 i=i+rest(n,10)
 n=cat(n,10)
 Sfarsit daca
 Sfarsit cat timp
 Tipareste "Suma cifrelor impare este",i.
 Tipareste "Suma cifrelor pare este",P.
 Stop

Program:

```
#include<iostream>
#include<conio.h>
using namespace std;
int n,P,i;
int main(){cout<<"n="; cin>>n;
P=i=0;
while(n!=0)
{if(n%2==0)
P=P+n%10;
i=i+n%10;
n=n/10;}
cout<<"suma cifrelor impare este"<<i;
cout<<"suma cifrelor pare este"<<P;
getch();
return 0;}
```

63. Se citește un număr. Să se numere de câte ori intră un factor "p" în descompunerea sa.

Algoritm:

Start

Citește n,p,A,x,i

A=0

x=n

Cat timp rest(n,p)=0 executa

A=A+1

n=cat(n,p)

Sfarsit cat timp

Tipareste p,"intra in descompunerea lui",x,"de",A,"ori"

Stop

Program:

```
#include<iostream>
#include<conio.h>
using namespace std;
int n,p,A,x,i;
int main(){cout<<"n=";cin>>n;
cout<<"p=";cin>>p;
A=0;
x=n;
while(n%i==0)
{A++;
n=n/p;}
cout<<p<<"intra in descompunerea lui"<<x<<"de"<<A<<"ori";
getch();
return 0;}
```

64. Se citeste un numar. Sa se afiseze descompunerea in factori primi.

Algoritm:

Start

Citeste n,p,A,i

Pentru i=2 la n pas 1

A=0

Cat timp rest(n,i)=0 executa

A=A+1

n=cat(n,i)

Sfarsit cat timp

Daca A!=0 atunci

Tipareste i,"^",A,"**"

Sfarsit daca

Sfarsit pentru

Stop

Program:

```
#include<iostream>
```

```
#include<conio.h>
```

```
using namespace std;
```

```
int n,P,A,i;
```

```
int main(){cout<<"n="; cin>>n;
```

```
cout<<n<<"=";
```

```
{A=0;
```

```
while(n%i==0)
```

```
{A++;
```

```
n=n/i;}
```

```
if(A!=0)
```

```
cout<<i<<"^"<<A<<"**";}
```

```
getch();
```

```
return 0;}
```

65. se citesc n numere. Sa se determine cate dintre ele nu apartin intervalului (a,b) unde a si b sunt nr intrgi.

Algoritm:

Start

Citeste n

P=0

Pentru i=1 la n

Daca i<a sau i>b atunci

P++

Sfarsit daca

Sfarsit pentru

Tipareste P

Stop

Program:

```
#include<iostream>
#include<conio.h>
using namespace std;
int n,a,b,p,x,i;
int main(){
cout<<"a=";cin>>a;
cout<<"b=";cin>>b;
cout<<"n=";cin>>n;
p=0;
for(i=1;i<=n;i++)
{cout<<"x="; cin>>x;
if(x<a | |x>b)
p++;}
cout<<"s-au gasit" <<p<<"numere in afara intervalul ("<<a<<","<<b<<");
getch();
return 0;}
```

66.se citesc n numere.Sa se determine care este cifra cea mai mare dintre toate.

Algoritm:

Start

Citeste n,

Max=0

Pentru i=1 la n

Citeste x

Cat timp x!=0 executa

Daca max<rest(x,10)

Max=rest(x,10)

Sfarsit daca

x =cat(x,10)

sfarsit cat timp

tipareste max

stop

Program:

```
#include<iostream>
#include<conio.h>
using namespace std;
int n,maxd,x,i;
int main(){
cout<<"n=";cin>>n;
maxd=0;
for(i=1;i<=n;i++)
{cout<<"x="; cin>>x;
while(x)
{if (x%10>maxd)
maxd=x%10;
x=x/10;}}
cout<<maxd;
getch();
return 0;}
```

67. Se citeste un nr n sa se scrie un program care afiseaza toti divizorii sai.

Algoritm:

Start

Citeste n

Pentru d=1 la n

Daca rest(n,d)=0 atunci

Tipareste d „ ”

Sfarsit daca

Sfarsit pentru

Stop

Program:

```

#include<iostream>
#include<conio.h>
using namespace std;
int n,a,b,p,x,i;
int main(){
cout<<"n=";cin>>n;
for(i=1;i<=n;i++)
if(n%i==0)
cout<<i<<" ";
getch();
return 0;}

```

68.se citesc n numere.Sa se determine cate dintre ele apartin intervalului (a,b) unde a si b sunt nr intregi.

Algoritm:

Start

Citeste n

P=0

Pentru i=1 la n

Daca i>a sau i<b atunci

P++

Sfarsit daca

Sfarsit pentru

Tipareste P

Stop

Program:

```

#include<iostream>
#include<conio.h>
using namespace std;
int n,maxd,x,i;
int main(){

```

```

cout<<"n=";cin>>n;

maxd=0;

for(i=1;i<=n;i++)

{cout<<"x="; cin>>x;

while(x)

{if (x%10>maxd)

maxd=x%10;

x=x/10;}}

cout<<maxd;

getch();

return 0;}

```

69.Se citește n nr .sa se determine cate dintre nr citite au cifrele egale.

Algoritm:

Start

Citeste n

p=0;

Pentru (i=1 la n;pas 1)

Citeste x

Daca (rest(n,10)=rest(cat(1/10)%10) atunci

p=p+1

x=cat(n,10)

tipareste „sunt” p „nr care respecta conditia”

sfarsit daca

sfarsit pentru

stop

Program:

```
#include<iostream>
```

```
#include<conio.h>
```

```
using namespace std;
```

```
int n,x,p,i;
```

```
int main(){
```

```
cout<<"n=";cin>>n;
```

```
p=0;
```

```
for(i=1;i<=n;i++)
```

```

{cout<<"x=";cin>>x;
if(x%10==(x/10)%10)
p=p+1;
x=x/10;}
cout<<"sunt "<<p<<" nr care respecta conditia";
getch();
return 0;}

```

70. Se citesc n nr. sa se afiseze toate nr impare mai mici sau egale cu 4

Algoritm:

start

citeste n

pentru (k=1 la n, pas 1)

citeste y

gasit=0;

daca rest(y,2)=0 si y<4 atunci

gasit=1;

daca gasit=1 atunci

tipareste „nr sunt:”y;

sfarsit daca

sfarsit pentru

stop

Program:

```
#include<iostream>
```

```
#include<conio.h>
```

```
using namespace std;
```

```
int n,y,k,gasit;
```

```
int main(){
```

```
cout<<"n=";cin>>n;
```

```
for(k=1;k<=n;k++)
```

```
{cout<<"y=";cin>>y;
```

```
gasit=0;
```

```
if(y%2&& y<=4)
```

```
gasit=1;
if(gasit)
cout<<"nr sunt: "<<y<<" ";}
getch();
return 0;}
```

71.sa se determine media aritmetica a divizorilor proprii ai unui nr natural n citit de la tastatura

Algoritm:

```
start
citeste n
s=0
d=0
pentru(i=2 la n,pas 1)
daca rest(n,i)=0 atunci
s=s+i
d=d+1
tipareste s/d
sfarsit daca
sfarsit pentru
stop
```

Program:

```
#include<iostream>
#include<conio.h>
using namespace std;
int n,d,s,i;
int main(){
cout<<"n=";<<cin>>n;
s=0;
d=0;
for(i=2;i<n;i++)
{if(n%i==0)
```

```
{s+=i;
d++;}}
cout<<"media aritmetica este "<<s/d;
getch();
return 0;}
```

72.Fiind date 2 nr a si b , sa se afisaze toate nr prime din intervalul[a,b]

Algoritm:

start

citeste a,b

pentru(i=a la b,pas 1)

p=0

pentru((d=2 la i ,pas 1)

daca rest(i,d)=0 atunci

p=1

daca p=0 atunci

tipareste i;

sfarsit daca

sfarsit pentru

stop

Program:

```
#include<iostream>
```

```
#include<conio.h>
```

```
using namespace std;
```

```
int a,b,d,i,p;
```

```
int main(){
```

```
cout<<"a=";cin>>a;
```

```
cout<<"b=";cin>>b;
```

```
for(i=a;i<=b;i++)
```

```
{p=0;
```

```
for(d=2;d<i;d++)
```

```

    {if(i%d==0)
    p=1;}
    if(p==0)
    cout<<i<<" ";}
    getch();
    return 0;}

```

73. Se citesc numere naturale până la întâlnirea numărului 0. Să se afișeze numerele prime.

Algoritm:

Start

Citeste n

Cât timp n != 0 execută

Prim=1

Pentru i=2 la n pas 1

Dacă rest (n,i)==0 atunci

Prim=0

Sfârșit dacă

Dacă prim=1 atunci

Tipărește "n"

Sfârșit dacă

Sfârșit pentru

Citeste n

Sfârșit cât timp

Stop

Program:

```

#include<iostream>
#include<conio.h>
using namespace std;
int prim,i,x,j,n;
int main(){
    cout<<"n=";<<cin>>n;
    while(n!=0)
    {prim=1;
    for(i=2;i<n;i++)
    if(n%i==0)
    prim=0;
    if(prim)
    cout<<n<<" ";
    cout<<"n=";<<cin>>n;
    }
    getch();
    return 0;}

```

74. Se citesc numere naturale până la întâlnirea unui număr negativ. Să se afișeze numerele prime citite.

Algoritm:

Start

Citeste n

Cât timp n >= 0 execută

Prim=1
Pentru i=2 la n pas 1
Daca rest (n,i)==0 atunci
Prim=0
Sfarsit daca
Daca prim=1 atunci
Tipareste "n"
Sfarsit daca
Sfarsit pentru
Citeste n
Sfarsit cat timp
Stop

Program:

```
#include<iostream>
#include<conio.h>
using namespace std;
int prim,i,x,j,n;
int main(){
cout<<"n=";cin>>n;
while(n>=0)
{prim=1;
for(i=2;i<n;i++)
if(n%i==0)
prim=0;
if(prim)
cout<<n<<" ";
cout<<"n=";cin>>n;
}
getch();
return 0;}
```

75.Se citesc numereuite asa pana la intalnirea unui numar intreg x.Sa se afiseze numerele prime citite.

Algoritm:

Start

Citeste n,x

Cat timp n >x executa

Prim=1

Pentru i=2 la n pas 1

Daca rest (n,i)==0 atunci

Prim=0

Sfarsit daca

Daca prim=1 atunci

Tipareste "n"

Sfarsit daca

Sfarsit pentru

Citeste n

Sfarsit cat timp

Stop

Program:

```
#include<iostream>
#include<conio.h>
```

```

using namespace std;
int prim,i,x,j,n;
int main(){
cout<<"n=";cin>>n;
cout<<"x=";cin>>x;
while(n>x)
{prim=1;
for(i=2;i<n;i++)
if(n%i==0)
prim=0;
if(prim)
cout<<n<<" ";
cout<<"n=";cin>>n;
}
getch();
return 0;}

```

76. Se citesc numere naturale până la întâlnirea unui număr întreg k . Să se afișeze media aritmetică a numerelor citite prime.

Algoritm:

Start

Citeste n, k

$S=0$

$P=0$

Cât timp $n > k$ executa

Prim=1

Pentru $i=2$ la n pas 1

Dacă rest $(n, i) = 0$ atunci

Prim=0

Sfârșit dacă

Dacă prim=1 atunci

$S=S+n$

$P=P+1$

Tiparește "media aritmetică este" S/P

Sfârșit dacă

Sfârșit pentru

Sfârșit cât timp

Stop

Program:

```

#include<iostream>
#include<conio.h>
using namespace std;
int prim,P,Si,x,j,n;
int main(){
cout<<"n=";cin>>n;
cout<<"k=";cin>>k;
S=0;
P=0;
while(n>k)
{prim=1;
for(i=2;i<n;i++)
if(n%i==0)

```

```

prim=0;
if(prim)
S=S+n;
P++;
cout<<S/P<<" ";
cout<<"n=";<<cin>>n;
}
getch();
return 0;}

```

85.Sa se afiseze printr-un program toate nr.de doua cifre care se divid cu suma si produsul cifrelor lui

Algoritm:

Start

S=0

P=0

Pentru i=10 la 99

S=cat (i,10)+rest(i,10)

P=cat (i,10)*rest(i,10)

Daca rest(i,s)=0 si rest (i,p)=0 atunci

Tipareste "i"

Sf.daca

Sf.pentru

STOP

Program:

```

#include<iostream>
#include<conio.h>
using namespace std;
int i,s,p;
int main(){
for(i=10;i<=99;i++)
{s=0;
p=0;
s=i/10+i%10;
p=i/10*i%10;
if(i%s==0&&i%p==0&&p&&s)
cout<<i<<endl;}
getch();
return 0;}

```

86.Se da un numar natural p. Sa se determine daca nr.contine in scrierea lui secventa 15 .

Algoritm:

START

Citeste p

Gasit =0

Cat timp p>0 executa

Daca rest(p,10)=5 si rest(cat(p,10),10)=1 atunci

Gasit =1

Sf.daca

P=cat(p,10)

Sf. cat timp

Daca gasit =1 atunci

Tipareste" secventa se gaseste"

Altfel

Tipareste "secventa nu se gaseste"

Sf.daca

STOP

Program:

```
#include<iostream>
#include<conio.h>
using namespace std;
int p ,gasit;
int main(){
cout<<"p=";cin>>p;
gasit=0;
while(p)
{if (p%100==15)
gasit=1;
p=p/10;}
if(gasit==1)
cout<<"nr.contine secventa 15";
else
cout<<"nu contine secventa 15";
getch();
return 0;}
```

87.Se citeste printr-un program nr.de la tastatura pana la citirea valori 0.Se cere calcularea si afisarea mediei aritmetice a patratelor nr. Pozitive citite.

Algorithm:

START

Citeste x

P=0

S=0

Cat timp x>0 executa

Daca x>0 atunci

S=s+x*x

P=p+1

Sf.daca

Sf.cat timp

Tipareste "media aritmetica este "s/p

STOP

Program:

```
#include<iostream>
#include <conio.h>
using namespace std;
int x,s,p;
int main(){
p=0;
s=0;
cout<<"x=";cin>>x;
while (x)
{if(x>0)
{
s=s+x*x;
p=p+1;
}
}
```

```

cout<<"x=";cin>>x;}
cout<<"media aritmetica este"<<(float)s/p;
getch();
return 0;}

```

88. Un bancher are un seif cu cifra. Pentru a nu uita cifra urca sa-l scrie pe o foaie codificat fiecare cifra sa fie inlocuita cu diferenta dintre cifra noua si cifra respective. Bancherul si-a ales un cifru , ajutati-l sa-l codifice dupa metoda lui stiind ca cifra incepe cu o cifra diferita de noua. Scrieti un program care preia cifra de la tastatura si afiseaza cifra codificata.

Algoritm:

START

Citeste n

P=0

Cat timp n>0 executa

P=p*10+9-rest (n,10)

N=cat(n,10)

Sf. cat timp

A=0

Cat timp p>0 executa

A=a*10+rest(p,10)

P=cat(p,10)

Sf. cat timp

Tipareste "cifra codificata este "A

STOP

Program:

```

#include<iostream>
#include <conio.h>
using namespace std;
int n,p,a;
int main(){
cout<<"n=";cin>>n;
p=0;
a=0;
while(n)
{p=p*10+9-n%10;
n=n/10;}
while(p)
{a=a*10+p%10;
p=p/10;}
cout<<"cifra codata este"<<a;
getch();
return 0;}

```

89. Se citesc n numere ,sa se numere cate dintre ele au p divizori, primele 3 cifre consecutive in ordine descrescatoare si ultimele 2 cifre sa fie egale.

Algoritm:

START

Citeste n,p,x

A=0

Pentru i=1 la n

S=0

Pentru j=1 la x

Daca rest(x,j)=0 atunci

S =S+1
 Sfarsit daca
 Sfarsit pentru
 B =x
 Cat timp B>=1000 executa
 Daca S=P si $\text{cat}(B,100)=\text{rest}(\text{cat}(B,10),10)$ si $\text{rest}(\text{cat}(B,10),10)=\text{rest}(B,10)+1$ si
 $\text{rest}(\text{cat}(x,10),10)=\text{rest}(x,10)$ atunci
 A=A+1
 Tipareste A
 Sfarsit daca
 Sfarsit cat timp
 STOP

Program:

```

#include<iostream>
#include<conio.h>
using namespace std;
int n,p,A,B,S,x,i,j;
int main()
{cout<<"n=";cin>>n;
cout<<"p=";cin>>p;
A=0;
for(i=1;i<=n;i++)
{cout<<"x=";cin>>x;
S=0;
for(j=1;j<=x;j++)
if(x%j==0)
S=s+1;
B=x;
while(B>=1000)
B=B/10;
IF(S==p&&B/100==(B/10)%10+1&&(B/10)%10==B%10+1&&(x/10)%10==x%10)
A=A+1;
COU<<"sunt"<<A<<"numere care respecta conditia";
getch();
return 0;}

```

90. In cate zerouri se termina un numar de maxim 9 cifre, introdus de la tastatura?

Algoritm:

START
 Citeste n
 Daca n>0 atunci
 x=n
 Cat timp $\text{rest}(n,10)=0$ executa
 P=P+1
 n=cat(n,10)
 tipareste x
 sfarsit cat timp
 sfarsit daca
 STOP

Program:

```

#include<iostream>
include<conio.h>

```

```

using namespace std;
int n,P,x;
int main()
{cout<<"n=";cin>>n;
if(n!=0)
x=n;
while(n%10==0)
{P++;
n=n/10;
cout<<"numarul"<<x<<"are"<<P<<"zerouri";
getch();
return 0;}

```

91.Se introduce un numar natural n cu maxim 8 cifre, nenule si distincte, mai mici ca 9. sa se afiseze cifrele numarului in ordine descrescatoare.

Algoritm:

```

START
Citeste n
Pentru i=8 la 0
Cat timp n>0 executa
Daca rest(n,10)=i atunci
Tipareste n
n=cat(n,10)
Sfarsit daca
Sfarsit cat timp
Sfarsit pentru
STOP

```

Program:

```

#include<iostream>
#include<conio.h>
using namespace std;
int n,i;
int main(){
cout<<"n=";cin>>n;
for(i=8;i>=0;i--)
while(n)
{if(n%10==i)
cout<<n%10;
n=n\10;}
getch();
return 0;}

```

92.Se da un numar intreg de maxim 9 cifre, sa se afiseze numarul de aparitii a fiecarei cifre.

Algoritm:

```

START
Citeste n
Cat timp n>0 executa
Daca rest(n,10)=0 atunci
a=a+1
Sfarsit daca
Altfel
Daca rest(n,10)=1 atunci
b=b+1

```

Sfarsit daca
Altfel
Daca $(\text{rest}(n,10)=2)$ atunci
 $c=c+1$
Sfarsit daca
Altfel
Daca $\text{rest}(n,10)=3$ atunci
 $d=d+1$
Sfarsit daca
Altfel
Daca $\text{rest}(n,10)=4$ atunci
 $e=e+1$
Sfarsit daca
Altfel
Daca $\text{rest}(n,10)=5$ atunci
 $f=f+1$
Sfarsit daca
Altfel
Daca $\text{rest}(n,10)=6$ atunci
 $g=g+1$
Sfarsit daca
Altfel
Daca $\text{rest}(n,10)=7$ atunci
 $h=h+1$
Sfarsit daca
Altfel
Daca $\text{rest}(n,10)=8$ atunci
 $i=i+1$
Sarsit daca
 $n=\text{rest}(n,10)$
Tipareste a
Tipareste b
Tipareste c
Tipareste d
Tipareste e
Tipareste f
Tipareste g
Tipareste h
Tipareste i
Sfarsit cat timp
stop

Program:

```
#include<iostream>
#include<conio.h>
using namespace std;
long n,a,b,c,d,e,f,g,r;
int main(){
cout<<"n=";cin>>n;
while(n)
{if(n%10==0)
a+=1;
```



```

else
if(n%10==1)
b+=1;
else
if(n%10==2)
c+=1;
else
if(n%10==3)
d+=1;
else
if(n%10==4)
f+=1;
else
if(n%10==5)
if+=1;
else
if(n%10==6)
g+=1;
else
if(n%10==7)
h+=1;
else
if(n%10==8)
i+=1;
n=n/10;}
cout<<"cifra 0 apare de"<<a<<"ori";
cout<<"cifra 1 apare de"<<b<<"ori";
cout<<"cifra 2 apare de"<<c<<"ori";
cout<<"cifra 3 apare de"<<d<<"ori";
cout<<"cifra 4 apare de"<<e<<"ori";
cout<<"cifra 5 apare de"<<f<<"ori";
cout<<"cifra 6 apare de"<<g<<"ori";
cout<<"cifra 7 apare de"<<h<<"ori";
cout<<"cifra 8 apare de"<<i<<"ori";
getch();
return 0;}

```

93. Afisati cate cifre distincte contine un numar nenul.

Algoritm:

START

Citeste n

P=0

Pentru i=0 la 8

X=n

S=0

Cat timp x>0 si S=0 executa

Daca rest(x,10)=1 atunci

S=1

X=cat(x,10)

Sfarsit daca

Sfarsit cat timp

Daca S=1 atunci

```

P=P+1
Tipareste P
Sfarsit pentru
STOP
Program:
#include<iostream>
#include<conio.h>
using namespace std;
int n,P,i,S,x;
int main()
{cout<<"n=";<<cin>>n;
P=0;
for(i=0;i<=9;i++)
{x=n;
S=0;
while(x&&S==0)
{if(x%10==i)
S=1;
x=x/10}
if(S==1)
P=P+1;}
Cout<<"avem"<<P<<"cifre distincte";
getch ();
return o;}

```

94. Se dau doua numere naturale a,b cu maxim noua cifre.

a) Sa se determine cifrele distincte comune numerelor a,b.

b) Sa se afiseze numerele cele mai mari formate din toate cifrele lui a si b.

Algoritm:

```

a)
START
Citeste a,b
Pentru i=0 la 8
Gasit1=0
X=0
Cat timp x>0 si Gasit1=0 executa
Daca rest(x,10)=i atunci
Gasit1=1
X cat(x,10)
Gasit2=0
X=b
Cat timp x>0 si Gasit2=0 executa
Daca rest(x,10)=1 atunci
Gasit2=1
X=cat(x,10)
Daca Gasit1=1 si Gasit2=1 atunci
Tipareste i
Sfarsit daca
Sfarsit daca
Sfarsit cat timp
Sfarsit daca

```

Sfarsit cat timp
Sfarsit pentru
STOP

b)START
Citeste a,b
S=0
Pentru i=9 la 0
Nr=0
X=a
Cat timp x>0 executa
Daca rest(x,10)=l atunci
Nr = Nr+1
X(rest(x,10)
Pentru k=1 la Nr
S=S*10+i
Tipareste S
Sfarsit pentru
Sfarsit daca
Sfarsit cat timp
Sfarsit daca
Sfarsit cat timp
Sfarsit pentru
STOP

Program:

A)

```
#include<iostream>
#include<conio.h>
using namespace std;
int a,b,x,i,gasit1,gasit2;
int main()
{cout<<"a=";cin>>a;
cout<<"b=";cin>>b;
{gasit1=0;
x=0
while(x&&gasit1==0)
{if(x%10==i)
gasit1=1
x=x/10}
gasit2=0;
x=b;
while(x&&gasit2==0)
{if(gasit1==1&&gasit2==1)
cout<<i<<" ";}
getch();
return 0;}
```

B) #include<iostream>
#include<conio.h>
using namespace std;
int p,b,x,i,k,S,Nr;

```

int main()
{cout<<"a=";cin>>a;
cout<<"b=";cin>>b;
for(i=9;i>=0;i+i-1)
Nr=0;
x=a;
while(x)
{if(x%10==i)
Nr++;
x=x/10;
x=b;
while(x)
{if(x%10==i)
Nr++;
x=x/10;}}
for(k=1;k<=Nr;k++)
S=S*10+i;}
cout<<"Nr obtinut este<<S;
getch();
return 0;}

```

95.Se introduce doua numere a si b, $a>b<50\ 000\ 000$.Sa se afiseze ultima cifra a sumei tuturor numerelor aflate intre a si b.

Algoritm:

START

Citeste a,b

P=0

Pentru i=a la b

P=P+rest(i,10)

Tipareste P

Sfarsit pentru

STOP

Program:

```

#include<iostream>
#include<conio.h>
using namespace std;
int a,b,i,P;
int main(){
cout<<"a=";cin>>a;
cout<<"b=";cin>>b;
for(i=a;i<=b;i++)
P=P+i%10;
cout<<"suma este"<<S;
getch();
return 0;}

```

96.Se dau doua numere avand aceleasi numere de cifre.Cate cifre trebuie modificate pentru a transforma un numar in celalalt?

Algoritm:

START

Citeste a,b

Cat timp $a>0$ si $b>0$ executa

Daca $\text{rest}(a,10)=\text{rest}(b,10)$ atunci

```
S=S+1
a=cat(a,10)
b=cat(b,10)
Tipareste S
Sfarsit daca
Sfarsit cat timp
STOP
```

Program:

```
#include<iostream>
#include<conio.h>
using namespace std;
int a,b,S;
int main(){
S=0;
cout<<"a=";cin>>a;
cout<<"b=";cin>>b;
while(a!=0&& b!=0)
{if(a%10!=b%10)
S=S+1;
a=a/10;
b=b/10;}
cout<<"trebuie facute"<<S<<"modificari";
getch();
return 0;}
```

97.Se dau doua numere nenule.sa sxe afiseze c.m.m.d.c si c.m.m.m.c al lor.

Algoritm:

```
START
CITESTE a,b
x=a
y=b
CAT TIMP a diferit de b EXECUTA
DACA a>b
a-=b
altfel
b-=a
PENTRU i=1 la 456789099 pas 1
DACA rest (i,x)=0 sio rest (i,y)=0 atunci
TIPARESTE x=i
i=456789099
SFARSIT DACA
SFARSIT PENTRU
SFARSIT DACA
SFARSIT CAT TIMP
TIPARESTE " c.m.m.d.c al celor doua numere este ",a" c.m.m.m.c al celor doua numere este",x
STOP.
```

Program:

```
#include<iostream>
#include<conio.h>
using namespace std;
int a,b,x,y,i;
int main(){
```

```

cout<<"a=";cin>>a;
cout<<"b=";cin>>b;
x=a;
y=b;
while(a!=b)
{if(a>b)
a-=b;
else
b-=a;}
for(i=1;i<456789099;i++)
{if(i%x==0&& i%y==0)
{x=i;
i=456789099;}}
cout<<"c.m.m.d.c al celor doua numere este"<<a<<endl;
cout<<"c.m.m.m.c al celor mdoua numere este"<<x<<endl;
getch();
return 0;}

```

98. Se saue numitorul si numaratorul unei fractii.Sa se simplifice ,daca se poate si sa se afiseze fractia simplificata.

Algoritm:

```

START
CITESTE x,y;
a=x
b=y
CAT TIMP a diferit de b EXECUTA
DACA a>b ATUNCI
TIPARESTE
a+=-b
ALTFEL
b+=-a
SFARSIT DACA
DACA cat(x,a)=x si cat(y,a)=y ATUNCI
TIPARESTE "fractia este ireductibila"
ALTFEL
TIPARESTE" fractia simplificata este << cat(x,a)<<" cat"<<cat(y,a)
SFARSIT DACA
SFARSIT CAT TIMP
STOP.

```

Program:

```

#include<iostream>
#include<conio.h>
using namespace std;
long a,b,x,y;
int main(){
cout<<"x=";cin>>x;
cout<<"y=";cin>>y;
a=x;
b=y;
while(a!=b)
{if(a>b)
a+=-b;

```

```

else
b+=-a;}
if(x/a==x&& y/a==y)
cout<<"fractia este ireductibila"
else
cout<<"fractia simplificata este"<<x/a<<"/"<<y/a;
getch();
return 0;}

```

99. Se dau trei numere. Determinati si afisati c.m.m.d.c al lor.

Algoritm:

```

START
CITESTE a,b,c
CAT TIMP a diferit de b EXECUTA
DACA a>b ATUNCI
TIPARESTE a-=b
altfel
TIPARESTE b-=a
CAT TIMP a diferit de c EXECUTA
DACA a>c ATUNCI
TIPARESTE a-=c
ALTFEL
TIPARESTE c-=a
SFARSIT DACA
SFARSIT CAT TIMP
SFARSIT DACA
SFARSIT CAT TIMP
TIPARESTE " c.m.m.d.c al celor trei numere este ",a
STOP.

```

Program:

```

#include<iostream>
#include<conio.h>
using namespace std;
int a,b,c;
int main(){
cout<<"a=";cin>>a;
cout<<"b=";cin>>b;
cout<<"c=";cin>>c;
while(a!=b)
{if(a>b)
a-=b;
else
b-=a;}
while(a!=c)
{if(a>c)
a-=c;
else
c-=a;}
cout<<"cel mai mare divizor comun al celor trei numere este"<<a<<endl;
getch();
return 0;}

```

100. Se sa numarul n. Sa se afiseze toate numerele mai mici ca el si prime cu el.

Algoritm:
 START
 CITESTE i,n,a,b;
 PENTRU i=1 la n pas 1 EXECUTA
 a=i
 b=n
 CAT TIMP a diferit de b EXECUTA
 DACA a>b ATUNCI
 TIPARESTE
 a+=-b
 ALTFEL
 b+=-a
 DACA a=1 ATUNCI
 TIPARESTE<<i<<
 SFARSIT DACA
 SFARSIT DACA
 SFARSIT CAT TIMP
 SFARSIT PENTRU
 STOP.

Program:

```

#include<iostream>
#include<conio.h>
using namespace std;
long a,b,n,i;
int main(){
cout<<"n=";cin>>n;
cout<<"numerele sunt";
for(i=1;i<n;i++)
{a=i;
b=n;
while(a!=b)
{if(a>b)
a-=b;
else
b-=a;}
if(a==1)
cout<<i<<" ";}
getch();
return 0;}
  
```

101.Se da un numar.Sa se scrie daca se poate ca suma de doua numere impare.

Algoritm:
 Start
 Citeste n,i
 Daca rest(n,2)=0 atunci
 Pentru i=1 la n pas 2
 Tipareste « n=n-i+i »
 Altfel
 Tipareste "Nu se poate scrie ca suma de doua numere impare"
 Sfarsit pentru
 Sfarsit daca
 Stop

Program:

```
#include<iostream>
#include<conio.h>
using namespace std;
int n,i;
int main(){
cout<<"n=";<<cin>>n;
if(n%2==0){
for(i=1;i<n;i=i+2)
cout<<n<<"="<<n-i<<"+"<<i;}
else
cout<<"nu se poate scrie ca suma de doua numere impare";
getch();
return 0;}
```

102. Se da un numar.Sa se scrie,daca este posibil,ca suma de doua numere consecutive.

Algoritm:

Start

Citeste n

Daca $\text{rest}(n,2) \neq 0$ atunci

Tipareste "n=cat((n-1),2)+cat((n+1),2)

Altfel

Tipareste"Nu se poate scrie ca suma de doua numere consecutive

Sfarsit daca

Stop.

Program:

```
#include<iostream>
#include<conio.h>
using namespace std;
int n;
int main(){
cout<<"n=";<<cin>>n;
if(n%2!=0)
cout<<n<<"n"<<"="<<(n-1)/2<<"+"<<(n+1)/2;
else
cout<<"nu se poate scrie ca si suma de doua numere consecutive";
getch();
return 0;}
```

103. Sa se inlocuiasca literele cu cifre in scaderea urmatoare:

abcbe-

edab

ebce

Algoritm:

Start

Citeste a,b,c,d,e,n1,n2,dif

Pentru(a=1 la 9 pas 1)

Pentru(b=0 la 9 pas 1)

Pentru (c=0 la 9 pas 1)

Pentru (d=0 la 9 pas 1)

Pentru (e=0 la 9 pas 1)

$n1=a*10000+b*1000+c*100+b*10+e$

```

n2=e *1000+d*100+a*10+b
Dif=e*1000+b*100+c*10+e
Sfarsit pentru
Sfarsit pentru
Sfarsit pentru
Sfarsit pentru
Sfarsit pentru
Daca n1-n2=dif atunci
Tipareste "Dif=n1-n2"
Sfarsit daca
Stop

```

Program:

```

#include<iostream>
#include<conio.h>
using namespace std;
int a,b,c,d,e,n1,n2,Dif;
int main(){
    for(a=1;a<=9;a++)
    for(b=0;b<=9;b++)
    for(c=0;c<=9;c++)
    for(d=0;d<=9;d++)
    for(e=1;e<=0;e++)
{n1=a*10000+b*1000+c*100+b*10+e;
n2=e*1000+d*100+a*10+b;
Dif=e*1000+b*100+c*10+e;
if(n1-n2==Dif)
cout<<n1<<"-"<<endl<<n2<<endl<<" "<<endl<<Dif<<endl;}
getch();
return 0;}

```

104. Sa se faca conversia unui numar natural n din baza 10 in baza 2.

Algorithm:

Start

Citeste n,S,P,x

x=n

S=7

Cat timp n!=0 executa

S=S*10+rest(n,2)

n=cat(n,2)

Sfarsit cat timp

P=0

Cat timp S!=0 executa

P=P*10+rest(S,10)

S=cat(S,10)

Sfarsit cat timp

Tipareste "numarul",x,"este",cat(P,10),"in baza 2".

Sfarsit daca

Stop.

Program:

```

#include<iostream>
#include<conio.h>
using namespace std;

```

```

int n,S,P,x;
int main(){
cout<<"n=";cin>>n;
x=n;
S=7;
while(n)
{S=S*10+n%2;
n=n/2;}
P=0;
while(S)
{P=P*10+S%10;
S=S/10;}
cout<<"numarul"<<n<<"este"<<P/10<<"in baza 2";
getch();
return 0;}

```

105.Sa se faca conversia unui numar natural n din baza 10 in baza 8 .

Algoritm:

start

citeste n

x=n

s=3

cat timp n!=0 executa

s=s*10+rest(n,8)

n=cat(n,8)

sfarsit cat timp

p=0

cat timp s!=0 executa

p=p*10+rest(s,10)

s=cat(s,10)

sfarsit cat timp

p=cat(p,10)

tipareste p

stop

Program:

```
#include <iostream>
```

```
#include <conio.h>
```

```
using namespace std;
```

```
long n,s,p,x;
```

```
int main(){
```

```
cout<<"n=";cin>>n;
```

```
x=n;
```

```
s=3;
```

```
while(n)
```

```
{s=s*10+n%8;
```

```
n=n/8;}
```

```
p=0;
```

```
while(s)
```

```
{p=p*10+s%10;
```

```
s=s/10;}
```

```
cout<<"numarul"<<x<<"este"<<p/10<<"in baza 8";
```

```
getch();
```

```
return 0;}
```

106. Se citeste un sir de numere intregi, sa se determine cate dintre elemente contin cifra 3.

Algoritm:

start

citeste n

s=0

pentru i=0 la n-1 executa

citeste a[i]

sfarsit pentru

cat timp a[i]!=0 executa

daca rest(a[i],10)=3 atunci

s=s+1

a[i]=cat(a[i],10)

sfarsit daca

sfarsit cat timp

tipareste s

stop

Program:

```
#include<iostream>
```

```
#include <conio.h>
```

```
using namespace std;
```

```
int n,i,a[50],s;
```

```
int main(){
```

```
cout<<"n=";<<cin>>n;
```

```
for(i=0;i<n;i++)
```

```
{cout<<"a["<<i<<"]=";
```

```
cin>>a[i];}
```

```
cout<<"sirul citit este" <<endl;
```

```
for(i=0;i<n;i++)
```

```
cout<<a[i]<<" ";
```

```
s=0;
```

```
for(i=0;i<n;i++)
```

```
while(a[i]){
```

```
if (a[i]%10==3)
```

```
s=s+1;
```

```
a[i]=a[i]/10;}
```

```
cout<<"sunt" << s << "numere care contin cifra 3";
```

```
getch();
```

```
return 0;}
```

107. Sa se faca conversia unui numar natural n din baza 10 intr-o baza b, $2 \leq b < 10$.

Algoritm:

start

citeste n,b

x=n

s=1

cat timp n!=0 executa

s=s*10+rest(n,b)

n=cat(n,b)

sfarsit cat timp

p=0

cat timp s!=0 executa

```

p=p*10+rest(s,10)
s=cat(s,10)
sfarsit cat timp
p=cat(p,10)
tipareste p
stop

```

Program

```

#include <iostream>
#include <conio.h>
using namespace std;
long n, b,s,p,x;
int main(){
cout<<"n=";<<cin>>n;
cout<<"b=";<<cin>>b;
x=n;
s=1;
while(n)
{s=s*10+n%b;
n=n/b;}
p=0;
while(s)
{p=p*10+s%10;
s=s/10;}
p=p/10;
cout<<"numarul"<<x<<"este "<<p<<"in baza"<<b;
getch();
return 0;}

```

108. Se citeste un sir de numere intregi ,sa se determine cate dintre elemente au un numar par de cifre.

Algoritm:

```

start
citeste n
p=0
pentru i=0 la n-1 executa
citeste a[i]
sfarsit pentru
cat timp a[i] !=0 executa
s=s+1
a[i]=cat(a[i],10)
sfarsit cat timp
daca rest(s,2)=0 atunci
p=p+1
sfarsit daca
tipareste p
stop

```

Program:

```

#include<iostream>
#include <conio.h>
using namespace std;
int n,i,a[50],s,p;
int main(){

```

```

cout<<"n=";cin>>n;
for(i=0;i<n;i++)
{cout<<"a["<<i<<"]=";
cin>>a[i];}
cout<<"sirul citit este"<<endl;
for(i=0;i<n;i++)
cout<<a[i]<<" ";
p=0;
for(i=0;i<n;i++){
s=0;
while(a[i]){
s=s+1;
a[i]=a[i]/10;}
if(s%2==0)
p=p+1;}
cout<<"sunt"<<p<<"elemente care au un numart par de cifre";
getch();
return 0;}

```

109.Sa se faca conversia unui numar natural n din baza 2 in baza 10;

Algoritm:

START

Citeste n

nr=0

x=n

cat timp x#0 executa

x=cat(x,10)

nr=nr+1

sfarsit cat timp

s=0

pentru i=0 la n

p=1

pentru j=1 la i

p=p*2

s=s+rest(n,10)*p

n=cat(n,10)

sfarsitpentru

sfarsitpentru

Tiparesete "numaruleste",s

STOP

Program:

```
#include<iostream>
```

```
#include<conio.h>
```

```
Using namespace std;
```

```
long n,nr,x,i,j;
```

```
int s,p;
```

```
intmain(){
```

```
cout<<"n=";<<cin>>n;
```

```
nr=0;
```

```
x=n;
```

```
while(x)
```

```
{x=x/10;
```

```
nr=nr+1;}
```

```
s=0;
```

```
for(i=0;i<n;i++)
```

```
{p=1;
```

```
for(j=1;j<=i;j++)
```

```
p=p*2;
```

```
s=s+(n%10)*p;
```

```
n=n/10;}
```

```
cout<<"numarul este"<<s;
```

```
getch();
```

```
return 0;}
```

110.Sa se faca conversia unui numar natural n din baza 8 in baza 10:

Algoritm:

START

Citeste n

nr=0

```
x=n
cat timp x#0 executa
x=cat(x,10)
nr=nr+1
sfarsit cat timp
s=0
pentru i=0 la n
p=1
pentru j=1 la i
p=p*8
s=s+rest(n,10)*p
n=cat(n,10)
sfarsitpentru
sfarsitpentru
Tiparesete "numaruleste",s
STOP
```

Program:

```
#include<iostream>
#include<conio.h>
Using namespace std;
long n,nr,x,i,j;
int s,p;
intmain(){
cout<<"n=";<<cin>>n;
nr=0;
x=n;
while(x)
{x=x/10;
nr=nr+1;}
s=0;
```



```

for(i=0;i<n;i++)
{p=1;
for(j=1;j<=i;j++)
p=p*8;
s=s+(n%10)*p;
n=n/10;}

cout<<"numarul este"<<s;

getch();

return 0;}

```

111.Sa se faca conversia unui numar natural n din baza b<10 in baza 10:

Algoritm:

START

Citeste n

nr=0

x=n

cat timp x#0 executa

x=cat(x,10)

nr=nr+1

sfarsit cat timp

s=0

pentru i=0 la n

p=1

pentru j=1 la i

p=p*b

s=s+rest(n,10)*p

n=cat(n,10)

sfarsitpentru

sfarsitpentru

Tiparesete "numaruleste",s

STOP

Program:

```
#include<iostream>
#include<conio.h>
Using namespace std;
long n,nr,x,i,j,b;
int s,p;
intmain(){
cout<<"n=";cin>>n;
nr=0;
x=n;
while(x)
{x=x/10;
nr=nr+1;}
s=0;
for(i=0;i<n;i++)
{p=1;
for(j=1;j<=i;j++)
p=p*b;
s=s+(n%10)*p;
n=n/10;}
cout<<"numarul este"<<s;
getch();
return 0;}
```

112.Sa se scrie un program care calculeazaprodusul a n numereintregi date de la tastatura.

Algoritm:

Start

Citeste n

Pentru i=1 la n pas 1

Citeste x

S=S*n

Sfarsit pentru

Tipareste "produsul este" ,S

Stop

Program:

```
#include<iostream>
```

```
#include<conio.h>
```

```
Using namespace std;
```

```
int n,x,i,S;
```

```
intmain(){
```

```
cout<<"x=";cin>>x;
```

```
S=1;
```

```
for(i=0;i<x;i++)
```

```
{cout<<"n=";cin>>n;
```

```
S=S*n;
```

```
}
```

```
cout<<"produsul este"<<S;
```

```
getch();
```

```
return 0;}
```

113.Sa se faca conversia unui numar natural dintr-o baza b in baza 10.($2 \leq b; b! = 10$)

Algoritm:

Start

Citeste n,b;

x=n;

Daca $b \geq 2$ si $b \leq 9$ atunci

S=0;

Cat timp $x \neq 0$ executa

x = cat(x,10);

S=S+1;

Sfarsit cat timp

P = 0;

Pentru i=0 la S-1 pas 1

A=1;

Pentru j=1 la i pas 1

A=A*b;

P=P+ rest(n,10)*A;

n =cat(n,10)

Tipareste "numarul este", P;

Sfarsit pentru

Sfarsit pentru
Altfel
Tipareste "baza nu este valida"
Sfarsit daca
Stop

Program:

```
#include<iostream>
#include<conio.h>
using namespace std;
long n,b,S,P,x,A,j,i;
int main()
{
cout<<"n=";cin>>n;
x=n;
cout<<"b";cin>>b;
if(b>=2&&b<=9)
{S=0;
while(x)
{x=x/10;
S=S+1;}
P=0;
for(i=0;i<S;i++)
{A=1;
for(j=1;j<=i;j++)
A=A*b;
P=P+(n%10)*A;
n=n/10;
cout<<"numarul este"<<P;}}
else
cout<<"baza nu este valida";
getch();
return 0;}
```

114. Sa se faca conversia unui numar din baza 2 in baza 10.

Algoritm:

Start

Citeste n

nr=0

x=n;

Cat timp x≠ 0 executa

x = cat(x,10)

nr = nr+1

Sfarsit cat timp

S=0;

Pentru i=0 la nr-1 pas 1

P=1;

Pentru j=1 la i pas 1

P=P*2

S=S+rest(n,10)*P

n = cat (n,10)

Sfarsit pentru

Sfarsit pentru
Tipareste "numarul este", S
Stop

Program:

```
#include<iostream>
#include<conio.h>
using namespace std;
long n,x,S,P,i,j,nr;
int main()
{
cout<<"n=";cin>>n;
nr=0;
x=n;
while(x)
{x=x/10;
nr=nr+1;}
S=0;
for(i=0;i<nr;i++)
P=1;
for(j=1;j<=i;j++)
{P=P*2;
S=S+(n%10)*P;
n=n/10;}
cout<<"numarul este"<<S;
getch();
return 0;
}
```

115. Sa se afiseze cifrele patrate perfecte ale unui numar n si numarul de aparitii ale acestora printre cifrele lui n.

Algoritm:

Start

Citeste n

A=0;

B=0;

C=0;

D=0;

Cat timp $n \neq 0$ executa

Daca $\text{rest}(n,10)=0$ atunci

A=A+1;

Altfel

Daca $\text{rest}(n,10)=1$ atunci

B=B+1;

Altfel

Daca $\text{rest}(n,10)=4$ atunci

C=C+1;

Altfel

Daca $\text{rest}(n,10)=9$ atunci

D=D+1;

n=cat(n,10)

Sfarsit daca

Sfarsit daca

Sfarsit daca
Sfarsit daca
Daca $A \neq 0$ atunci
Tipareste "cifra 0 s-a gasit de ",A,"ori"
Sfarsit daca
Daca $B \neq 0$ atunci
Tipareste "cifra 1 s-a gasit de ",B,"ori"
Sfarsit daca
Daca $C \neq 0$ atunci
Tipareste "cifra 4 s-a gasit de ",C,"ori"
Sfarsit daca
Daca $D \neq 0$ atunci
Tipareste "cifra 9 s-a gasit de ",D,"ori"
Sfarsit daca
Daca $A+B+C+D=0$ atunci
Tipareste "numarul nu contine patrate perfecte"
Sfarsit daca
Sfarsit cat timp
Stop

Program :

```
#include<iostream>
#include<conio.h>
using namespace std;
int n,A,B,C,D;
int main()
{
cout<<"n=";cin>>n;
A=0;
B=0;
C=0;
D=0;
while(n)
{if(n%10==0)
A++;
else
if(n%10==1)
B++;
else
if(n%10==4)
C++;
else
if(n%10==9)
D++;
n=n/10;}
if(A!=0)
cout<<"cifra 0 s-a gasit de "<<A<<"ori";
if(B!=0)
cout<<"cifra 1 s-a gasit de "<<B<<"ori";
if(C!=0)
cout<<"cifra 4 s-a gasit de "<<C<<"ori";
if(D!=0)
```

```

cout<<"cifra 9 s-a gasit de"<<D<<"ori";
if(A+B+C+D==0)
cout<<"numarul nu contine cifre patrute perfecte";
getch();
return 0;
}

```

116. Sa se caute o cifra data printre cifrele numarului natural n si sa se determine numarul de aparitii ale cifrei printre cifrele lui n.

Algoritm:

Start

Citeste n ,x

S=0;

Cat timp n ≠ 0 executa

Daca rest(n,10)= x atunci

S=S+1;

n=cat(n,10)

Sfarsit daca

Sfarsit cat timp

Daca S ≠ 0 atunci

Tipareste "cifra", x , " s-a gasit de", S, "ori"

Altfel

Tipareste "cifra", x , "nu se gaseste in numar"

Sfarsit daca

Stop

Program:

```
#include<iostream>
```

```
#include<conio.h>
```

```
using namespace std;
```

```
int n,S,x;
```

```
int main()
```

```
{cout<<"n=";cin>>n;
```

```
cout<<"x=";cin>>x;
```

```
S=0;
```

```
while(n)
```

```
{if(n%10==x)
```

```
S++;
```

```
n=n/10;}
```

```
if(S!=0)
```

```
cout<<"cifra"<<x<<"s-a gasit de"<<S<<"ori";
```

```
else
```

```
cout<<"cifra"<<x<<"nu se afla in numar";
```

```
getch();
```

```
return 0;
```

```
}
```

117.Sa se decida daca suma cifrelor nr. natural n nenul este sau nu nr. prim.

Algoritm:

start

citeste n

s=0

cat timp n>0 executa

s=s+rest(n,10)

```

n=cat(n,10)
sfarsit cat timp
prim=1
pentru i=2 la n
daca rest(n,i)=0
prim=0;
sfarsit daca
sfarsit pentru
daca prim=1
tipareste "suma cifrelor lui n este un numar prim"
altfel
tipareste "suma cifrelor lui n nu este un numar prim"
sfarsit daca
stop

```

Program:

```

#include<iostream>
#include<conio.h>
using namespace std;
int n,i,s,p;
int main(){
cout<<"n=";cin>>n;
while(n)
{s=s+n%10;
n=n/10;}
for(i=1;i<s;i++)
{if(n%i==0)
p=p+1;}
if(p==1)
cout<<"suma este nr prim";
else
cout<<"suma nu este nr prim";
getch();
return 0;}

```

118. Se citește un nr. Sa se numere cati divizori primi contine numarul.

Algoritm:

```

start
citeste n
pentru i=1 la n
daca rest(n,i)=0 atunci
prim=1
pentru j=2 la i
daca rest(i,j)=0 atunci
prim=0
sfarsit daca
sfarsit pentru
daca prim=1 atunci
tipareste i
sfarsit daca
sfarsit pentru
stop

```

Program:


```

#include<iostream>
#include<conio.h>
using namespace std;
int n,s,i,j,prim;
int main()
{cout<<"n=";cin>>n;
s=0;
for(i=1;i<=n;i++)
if(n%i==0)
{prim=1;
for(j=2;j<i;j++)
if(i%j==0)
prim=0;
if(prim==1)
s=s+1;}
cout<<"avem"<<s<<"divizori primi";
getch();
return 0;}

```

119. Se citește un nr. Sa se numere câte cifre conține nr. cuprinse în intervalul format dintre prima cifră și ultima cifră.

Algoritm:

```

start
citește n
s=0
x=n
daca n>=10 atunci
cat timp x>=10 executa
x=cat(x,10)
sfarsit cat timp
y=rest(n,10)
cat timp n!=0 executa
daca rest(n,10)>=x si rest(n,10)<=y sau rest(n,10)>=y si rest(n,10)<=x atunci
s=s+1
n=cat(n,10)
sfarsit cat timp
sfarsit daca
tiparește "nr conține "s" cifre în interval"
stop

```

Program:

```

#include<iostream>
#include<conio.h>
using namespace std;
int n,s,x,y;
int main()
{cout<<"n=";cin>>n;
s=0;
x=n;
if(n>=10)
{while(x>=10)
x=x/10;
y=n%10;

```

```

while(n)
{if(n%10>=x&& n%10<=y || n%10>=y&& n%10<=x)
s=s+1;
n=n/10;}
cout<<"nr contine "<<s<<" cifre in interval";
getch();
return 0;}}

```

120. Se citeste un nr. Sa se determine cel mai mic nr. care se poate forma cu cifrele sale. Cifrele nr. sunt pozitive.

Algoritm:

```

start
citeste n
x=0
pentru i=1 la 9
s=0
y=n
cat timp y!=0 executa
daca rest(y,10)=i atunci
s=s+1
sfarsit daca
y=cat(y,10)
sfarsit cat timp
pentru j=1 j<=s
x=x*10+i
sfarsit pentru
sfarsit pentru
tipareste "nr format este "x;
stop

```

Program:

```

#include<iostream>
#include<conio.h>
using namespace std;
long n,x,s,i,y,j;
int main(){
cout<<"n=";<<cin>>n;
x=0;
for(i=1;i<=9;i++)
{s=0;
y=n;
while(y)
{if(y%10==i)
s=s+1;
y=y/10;}
for(j=1;j<=s;j++)
x=x*10+i;}
cout<<"nr format este "<<x;
getch();
return 0;}

```

121. Se citesc doua numere. Sa se determine care dintre cele doua numere are cifra mai mare de pe pozitia para.

Algoritm:

```

START
Citeste a,b
maxa=0
maxb=0
x=a
y=b
a=cât(a,10)
Cât timp a!=0 executa
Daca rest(a,10)>maxa atunci
maxa=rest(a,10)
Sfarsut daca
a=cât(a,100)
Sfarsit cat timp
b=cat(b,10)
Cat timp b!=0 executa
Daca rest(b,10)>maxb atunci
maxb=rest(b,10)
Sfarsit daca
b=cât(b,100)
Sfarsit cat timp
Daca maxa>maxb atunci
Tipareste "cifra cea mai mare o contine",x, "si este",maxa
Altfel
Tipareste "cifra cea mai mare o contine ",y, " si este ", maxb
Sfarsit daca
STOP

```

Program:

```

#include<iostream>
#include<conio.h>
using namespace std;
long a,b,maxa,maxb,x,y;
int main(){
cout<<"a=";cin>>a;
cout<<"b=";cin>>b;
maxa=0;
x=a;
y=b;
maxb=0;
a=a/10;
while(a)
{if((a%10)>maxa)
maxa=a%10;
a=a/100;}
b=b/10;
while(b)
{if((b%10)>maxb)
maxb=b%10;
b=b/100;}
if(maxa>maxb)
cout<<"cifra cea mai mare o contine"<<x<<"si este"<<maxa;
else

```

```
cout<<"cifra cea mai mare o contine"<<y<<"si este"<<maxb;  
getch();  
return 0;}
```

122. Se citesc trei numere.Sa se determine cifrel comune celor trei numere.

Algoritm:

START

Citeste a,b,c

gasita=0

gasitb=0

gasitc=0

x=a

y=b

z=c

Pentru i=0 la 9 executa

Cat timp x!=0 executa

Daca rest(x,10)=i atunci

gasita=1

Sfarsit daca

x=cât(x,10)

Sfarsit cat timp

Cat timp y !=0 executa

Daca rest(y,10)=i atunci

gasitb=1

Sfarsit daca

y=cât(y,10)

Sfarsit cat timp

Cat timp z!=0 executa

Daca rest(z,10)=i atunci

gasitc=1

Sfarsit daca

z=cât(z,10)

Sfarsit cat timp

Sfarsit pentru

Daca gasita*gasitb*gasitc!=0 atunci

Tipareste "cifra comuna este",i

Sfarsit daca

STOP

123. Se citește un număr.Sa se determine toate modurile posibile in care se poate scrie numărul ca suma de patru numere consecutive.

Algoritm :

START

Citeste n

gasit=0

x=n

Pentru x= -1 la x<n/4 executa

Daca x+(x+1)+(x+2)+(x+3)=n atunci

gasit=1

Tipareste n ,"=",x,"+",x+1,"+",x+2,"+",x+3

Sfarsit daca

Daca gasit=0 atunci

Tipareste "numarul nu se pote scrie ca suma de patru numere consecutive"

Sfarsit daca
Sfarsit pentru
STOP.

Program:

```
#include<iostream>
#include<conio.h>
using namespace std;
long x,n,gasit;
int main() {
cout<<"n=";cin>>n;
gasit=0;
for(x=-1;x<n/4;x++)
if(x+(x+1)+(x+2)+(x+3)==n)
{gasit=1;
cout<<n<<"="<<x<<"+"<<x+1<<"+"<<x+2<<"+"<<x+3;}
if(gasit==0)
cout<<"numarul nu se poate scrie ca suma de patru numere consecutive";
getch();
return 0;}
```

124. Se citeste trei numere.Sa se determine care dintre cele trei numere contin o cifra care se repeta de trei ori.

Algoritm:

START

Citeste a,b,c

gasita=0

gasitb=0

gasitc=0

Pentru i=0 la 9 executa

x=a

y=b

z=c

nria=0

Cat timp x !=0 executa

Daca rest(x,10)=i atunci

nria=nria+1

Sfarsit daca

x=cât(x,10)

Sfrasit cat timp

Daca nria=3 atunci

Tipareste i, "apare de trei ori in",a

gasita=1

Sfarsit daca

nrib=0

Cat timp y !=0 executa

Daca rest(y,10)=i atunci

nrib=nrib+1

Sfarsit daca

y=cât(y,10)

Sfrasit cat timp

Daca nrib=3 atunci

Tipareste i, "apare de trei ori in",b

```

gasitb=1
Sfarsit daca
nric=0
Cat timp z !=0 executa
Daca rest(z,10)=i atunci
nric=nric+1
Sfarsit daca
z=cât(z,10)
Sfrasit cat timp
Daca nric=3 atunci
Tipareste i, "apare de trei ori in",c
gasitc=1
Sfarsit daca
Daca gasita=0 si gasitb=0 si gasitc=0 atunci
Tipareste "nu s-a gasit nicio cifra de trei ori"
Sfarsit daca
STOP

```

Program:

```

#include<iostream>
#include<conio.h>
using namespace std;
long a,b,c,i,x,y,z,nria,nrib,nric,gasita,gasitb,gasitc;
int main(){
cout<<"a=";cin>>a;
cout<<"b=";cin>>b;
cout<<"c=";cin>>c;
gasita=0;
gasitb=0;
gasitc=0;
for(i=0;i<=9;i++)
{x=a;
y=b;
z=c;
nria=0;
while(x)
{if(x%10==i)
nria++;
x=x/10;}
if(nria==3)
cout<<i<<"apare de 3 ori in"<<a;
gasita=1;}
nrib=0;
while(y)
{if(y%10==i)
nrib++;
y=y/10;}
if(nrib==3)
{cout<<i<<"apare de 3 ori in"<<b;
gasitb=1;}
nric=0;
while(z)

```

```

{if(z%10==i)
nric++;
z=z/10;}
if(nric==3)
{cout<<i<<"apare de 3 ori in"<<c;
gasitc=1;}
if(gasita==0&&gasitb==0&&gasitc==0)
cout<<"nu s-a gasit nicio cifra de 3 ori";
getch();
return 0;}

```

125. Se citesc n numere. Să se determine câte din numerele respective au oglinda pară și numărul de divizori impar.

Algoritm:

START

Citește n,s,i,y,x,p,j;

s=0

Pentru i=1 până la n

y=x;

p=0;

Cât timp y>=10 execută

y=cât(y,10)

Pentru j=1 până la x

Dacă rest(x,j)=0 atunci

p=p+1;

Dacă rest(y,2)=0 și rest(p,2)≠0

s=s+1;

Sfârșit daca

Sfârșit daca

Sfârșit pentru

Sfârșit cât timp

Sfârșit pentru

Tipărește s numerele au oglinda pară și numărul de divizori impar

STOP

Program:

```
#include<iostream>
```

```
#include<conio.h>
```

```
using namespace std;
```

```
long n,s,i,y,x,p,j;
```

```
int main(){
```

```
cout<<"n=";<<cin>>n;
```

```
s=0;
```

```
for(i=1;i<=n;i++)
```

```
{cout<<"x=";<<cin>>x;
```

```
y=x;
```

```
p=0;
```

```
while(y>=10)
```

```
y=y/10;
```

```
for(j=1;j<=x;j++)
```

```
if(x%j==0)
```

```
p=p+1;
```

```
if(y%2==0&&p%2!=0)
```

```

s=s+1;}
cout<<s<<"numerele au oglinda para si numarul de divizori impar";
getch();
return 0;}

```

126. Se citesc n numere. Să se determine câte dintre ele au cifrele în ordine crescătoare și oglinda lor este un număr prim.

Algoritm:

START

Citește n,s,i,x,cresc,a,p,prim,j;

s=0;

Pentru i=1 la n

cresc=1;

a=x;

Cât timp a!=0 și cresc!=0 execută

Dacă rest(a,10;rest(cât(a,10),10) atunci

cresc=1;

Sfârșit dacă

a=cât(a,10)

Sfârșit cât timp

p=0;

Cât timp x!=0 execută

p=p*10+rest(x,10)

x=cât(x,10)

Sfârșit cât timp

prim=1;

Pentru j=2 la p

Dacă rest(p,j)=0

prim=0;

Dacă cresc*prim=1 atunci

s=s+1;

Sfârșit dacă

Sfârșit dacă

Sfârșit pentru

Sfârșit pentru

Tipărește sunt s numere care respectă condiția

STOP

Program:

```
#include<iostream>
```

```
#include<conio.h>
```

```
using namespace std;
```

```
long n,s,i,x,cresc,a,p,prim,j;
```

```
int main(){
```

```
cout<<"n=";cin>>n;
```

```
s=0;
```

```
for(i=1;i<=n;i++)
```

```
{cout<<"x=";cin>>x;
```

```
cresc=1;
```

```
a=x;
```

```
while(a&&crecsc)
```

```
{if(a%10<(a/10)%10)
```

```
cresc=0;
```



```

a=a/10;}
p=0;
while(x)
{p=p*10+x%10;
x=x/10;}
prim=1;
for(j=2;j<p;j++)
if(p%j==0)
prim=0;
if(cresc*prim==1)
s++;}
cout<<"sunt"<<s<<"numere care respecta conditia";
getch();
return 0;}

```

127. Să se afișeze câte elemente pozitive și negative avem în șir.

Algoritm:

START

Citește a[50],n,i,neg,poz,zer;

Pentru i=0 la n-1

Citește a[i]

Sfârșit pentru

Tipărește șirul citit este

Pentru i=0 la n

Tipărește a[i]

Sfârșit pentru

neg=0;

poz=0;

zer=0;

Pentru i=0 la n

Dacă a[i]>0 atunci

poz=poz+1;

Altfel

Dacă a[i]<0 atunci

neg=neg+1;

Altfel

zer=zer+1;

Sfârșit dacă

Sfârșit dacă

Sfârșit pentru

Tipărește pozitive sunt poz, negative sunt neg, egale cu zero sunt zer;

STOP

Program:

```
#include<iostream>
```

```
#include<conio.h>
```

```
using namespace std;
```

```
int a[50],n,i,neg,poz,zer;
```

```
int main(){
```

```
cout<<"n=";<<n;<<endl;
```

```
for(i=0;i<n;i++)
```

```
{cout<<"a["<<i<<"]="<<endl;
```

```
cin>>a[i];}
```

```

cout<<"sirul citit este "<<endl;
for(i=0;i<n;i++)
cout<<a[i]<<" ";
neg=0;
poz=0;
zer=0;
for(i=0;i<n;i++)
{if(a[i]>0)
poz=poz+1;
else
if(a[i]<0)
neg=neg+1;
else
zer=zer+1;}
cout<<"pozitive"<<poz<<"negative"<<neg<<"egale cu zero"<<zer;
getch();
return 0;}

```

128. Se citește un șir de numere întregi. Să se determine câte dintre ele sunt pare, impare și divizibile cu 3.

Algoritm:

START

Citește a[50], n, i, neg, poz, zer;

Pentru i=0 la n-1

Citește a[i]

Sfârșit pentru

Tipărește șirul citit este

Pentru i=0 la n

Tipărește a[i]

Sfârșit pentru

par=0;

impar=0;

d3=0;

Pentru i=0 la n

Dacă $\text{rest}(a[i], 2) = 0$ atunci

par=par+1;

Altfel

impar=impar+1;

Dacă $\text{rest}(a[i], 3) = 0$ atunci

d3=d3+1;

Sfârșit dacă

Sfârșit dacă

Sfârșit pentru

Sfârșit pentru

Tipărește numere pare sunt par, impare sunt impar si divizibile cu 3 sunt d3

STOP

Program:

```
#include<iostream>
```

```
#include<conio.h>
```

```
using namespace std;
```

```
int a[50], n, i, par, impar, d3;
```

```
int main(){
```

```
cout<<"n=";cin>>n;
for(i=0;i<n;i++)
{cout<<"a["<<i<<"]=";
cin>>a[i];}
cout<<"sirul citit este "<<endl;
for(i=0;i<n;i++)
cout<<a[i]<<" ";
par=0;
impar=0;
d3=0;
for(i=0;i<n;i++)
{if(a[i]%2==0)
par=par+1;
else
impar=impar+1;
if(a[i]%3==0)
d3=d3+1;}
cout<<"pare"<<par<<"impare"<<impar<<"si divizibile cu trei"<<d3;
getch();
return 0;}
```