



Aplicații rezolvate

1. Se citește de la tastatură un număr natural n . Se cere să se calculeze suma divizorilor săi.

```
#include<iostream>
using namespace std;
int n,s;
int main()
{
    cout<<"n="; cin>>n;
    for(int d=1;d<=n;d++)
        if(n%d==0)
            s=s+d;
    cout<<"Suma divizorilor lui"<<n<<" este "<<s;
    return 0;
}
```



2. Se citește de la tastatură un număr natural n . Se cere să se calculeze numărul divizorilor săi.

```
#include<iostream>
using namespace std;
int n,nr;
int main()
{
    cout<<"n="; cin>>n;
    for(int d=1;d<=n;d++)
        if(n%d==0)
            nr++;
    cout<<"Numarul divizorilor lui"<<n;
    cout<<" este "<<nr;
    return 0;
}
```



3. Se citește de la tastatură un număr natural n . Se cere să se afișeze pe ecran numerele prime mai mici sau egale cu n .

```
#include<iostream>
#include<cmath>
using namespace std;

int n,s;
int main()
{   cout<<"n="; cin>>n;
    if (n<=1)
        cout<<"Nu exista numere prime mai mici sau egale cu 1!";
    else
        {cout<<"Numere prime mai mici sau egale cu "<<n<<" sunt :"<<endl;
          for(int x=2;x<=n;x++)
          { int d=2,ok=1;
            while (d<=sqrt(x) && ok)
                if (x%d==0)
                    ok=0;
                else
                    d++;
            if(ok)
                cout<<x<<" ";
          }
        }
    return 0;
}
```



4. Se dă un număr natural n . Se cere să se determine factorul la puterea cea mai mare care apare în descompunerea în factori primi a numărului dat.

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

int n,s,d,p_max,f_max;
int main()
{ cout<<"n="; cin>>n;
  d=2;
  while(n>1)
  { s=0;
    while(n%d==0)
    {s++;
     n=n/d;
    }
    if(s>p_max)
    { p_max=s;
      f_max=d;
    }
    d++;
  }
  cout<<"factorul la puterea maxima este ";
  cout<<f_max;
  return 0;
}
```



5. Se citesc de la tastatură n numere naturale. Se cere să se determine cel mai mare divizor comun dintre cele n numere.

```
#include<iostream>
using namespace std;

int n,a,b;
int main()
{ cout<<"n="; cin>>n;
  cout<<"dati un numar:"; cin>>a;
  cout<<"dati un numar:"; cin>>b;
  while(a!=b)
    if(a>b)
      a=a-b;
    else
      b=b-a;
  for(int i=3;i<=n;i++)
    { cout<<"dati un numar:"; cin>>b;
      while(a!=b)
        if(a>b)
          a=a-b;
        else
          b=b-a;
    }
  cout<<"cmmdc dintre numerele date este ",a;
  return 0;
}
```