

## Determinare il più grande tra due numeri

```
#include <iostream>
#include<stdlib.h>
using namespace std;
main()
{
int a,b;
system("CLS");
cout<<"Inserisci primo numero: ";
cin>>a;
cout<<"\nInserisci il secondo numero: ";
cin>>b;
if (a>b)
    cout<<"\n"<<a<<" e' maggiore di "<<b<<"\n";
else
{
    if (a<b)
        cout<<"\n "<<b<<" e' piu' grande di "<<a<<"\n";
    else
        cout<<"\nI due numeri sono uguali\n";
}
system("PAUSE");
}
```

---

## Calcolo dell'area di un rettangolo

```
#include <iostream>
#include<stdlib.h>
using namespace std;
main()
{
    int a,h,b;
    system("CLS");
    cout<<"Inserisci la base: ";
    cin>>b;
    cout<<"\nInserisci l'altezza: ";
    cin>>h;
    if (b>0 and h>0)
    {
        a=b*h;
        cout<<"\nArea = "<<a<<"\n";
    }
    else
        cout<<"Il problema non si puo' risolvere!\n";
system("PAUSE");
}
```

---

## //Determinare il più grande tra 3 numeri interi con variabile di comodo

```
#include <iostream>
#include<stdlib.h>
using namespace std;
main()
```

```

{
    int a,b,c,max;
system("CLS");
cout<<"Inserisci il 1^ numero: ";
cin>>a;
cout<<"\n\nInserisci il 2^ numero: ";
cin>>b;
cout<<"\n\nInserisci il 3^ numero: ";
cin>>c;
max=a;
if (max<b) max=b;
if (max<c) max=c;
cout<<"\n\n Il valore piu' grande tra "<<a<<" "<<b<<" e "<<c<<" e' --> "<<max<<endl;
system("PAUSE");
}

```

---

**Determinare il più grande tra tre numeri con selezione a due vie**

```

#include <iostream>
#include<stdlib.h>
#include <conio.h>
using namespace std;
main()
{
    int a,b,c;
    system("CLS");
    cout<<"Inserisci il primo numero: ";cin>>a;
    cout<<"\n\nInserisci il secondo numero: ";cin>>b;
    cout<<"\n\nInserisci il terzo numero: ";cin>>c;cout<<endl;
    if (a>=b)
    {
        cout<<a<<" e' il maggiore"<<endl; //la funzione endl serve per andare a capo
    }
    else if (b>=c)
    {
        cout<<b<<" e' il maggiore"<<endl;
    }
    else
    {
        cout<<c<<" e' il maggiore"<<endl;
    }
    cout<<"\n\nPremi un tasto per terminare ";
    getch();
}

```

---

**Determinare il più grande tra tre numeri compresi tra 1 e 100 generati in modo casuale**

```

#include <iostream>
#include <cstdlib> //necessaria per la funzione rand()
#include <ctime> //necessaria per poter usare la funzione srand()
#include <conio.h> //necessaria per usare la funzione getch()
using namespace std;
main()

```

```

{
    int a,b,c,max;
    system("CLS");
    srand(time(0)); //serve per inizializzare la funzione di randomizzazione
    a=rand()%100+1;
    b=rand()%100+1;
    c=rand()%100 +1;
    cout<<"il 1^ numero: "<<a;
    cout<<"\n\n il 2^ numero: "<<b;
    cout<<"\n\n il 3^ numero: "<<c;
    cout<<"\n Premi invio per determinare il piu' grande ";
    getch();
    max=a;
    if (max<b) max=b;
    if (max<c) max=c;
    cout<<"\n\n Il valore piu' grande tra "<<a<<" "<<b<<" e "<<c<<" e' --> "<<max<<endl;
    system("PAUSE");
}

```

---

**// Inserire un numero intero tra 1 e 100. Generare quindi N numeri casuali tra 1 e 100 e contare //le occorrenze.**

```

#include <iostream>
#include<stdlib.h>
#include <cstdlib> //necessaria per la funzione rand()
#include <ctime> //necessaria per poter usare la funzione srand()
#include <conio.h> //necessaria per usare la funzione getch()
using namespace std;
main()
{
    int n,num,x,k,conta;
    do
    {
        cout<<"Inserisci il numero che vuoi esaminare: ";cin>>num;
    }
    while( num<1 || num >100);
    cout<<"\nQuanti numeri vuoi generare? ";cin>>n;
    k = 0; conta = 0;
    srand(time(0));
    while (k < n)
    {
        x = rand()%100+1;
        if(x == num) conta++;
        k++;
    }
    if (conta>0)
    {
        cout<<"\nIl numero "<<num<<" e' stato generato "<<conta<<" volte"<<endl;
    }
    else
    {
        cout<<"\nMi dispiace! Nessuna occorrenza del numero inserito!"<<endl;
    }
}

```

```
    }
    system("PAUSE");
}
```

---

### //Somma di N numeri

```
#include <iostream>
#include<stdlib.h>
using namespace std;
main()
{
    int num,k,n,somma;
    n=0;
    while (n<=0)
    {
        system ("CLS");
        cout<<"Quanti elementi vuoi considerare? ";
        cin>>n;
    }
    k=0;somma=0;
    do
    {
        cout<<"Inserisci il "<<k+1<<"^ elemento: ";//k+1 perchè parte da0
        cin>>num;
        somma=somma+num;
        k=k+1;
    }
    while (k!=n);
    cout<<"\nIl valore della somma e': "<<somma<<endl;
    system("PAUSE");
}
```

---

### // Prodotto tra due numeri con la sola operazione di addizione

```
#include <iostream>
#include<stdlib.h>
using namespace std;
main()
{
    int A,B,C,PRODOTTO,K;
    system("CLS");
    cout<<"Inserisci il primo fattore: ";cin>>A;
    cout<<"\nInserisci il secondo fattore: ";cin>>B;
    if (A<B)
    {
        C=A;A=B;B=C;
    }
    PRODOTTO=0;
    K=0;
    while(K<B)
    {
        PRODOTTO=PRODOTTO+A;
```

```

        K=K+1;
    }
    cout<<"\nIl prodotto tra i due numeri e' : "<<PRODOTTO<<endl;
    system("PAUSE");
}

```

---

### //Somma di N numeri con costrutto MENTRE...RIPETI

```

#include <iostream>
#include<stdlib.h>
using namespace std;
main()
{
    int N,NUM,SOMMA,K;
    system("CLS");
    do
    {
        cout<<"Quanti numeri vuoi sommare? :";cin>>N;
    }
    while(N<=0);
    K=0;
    SOMMA=0;
    while(K<N)
    {
        cout<<"\nInserisci il "<<K+1<<"^ valore: ";
        cin>>NUM;
        SOMMA=SOMMA+NUM;
        K=K+1;
    }
    cout<<"\nLa somma dei "<<N<<" numeri inseriti e' : "<<SOMMA<<endl;
    system("PAUSE");
}

```

---

### //MCD tra due numeri – 1° metodo

```

#include <iostream>
#include<stdlib.h>
using namespace std;
main()
{
    int A,B,C,MCD,R1,R2;
    system("CLS");
    cout<<"Inserisci il primo numero: ";cin>>A;
    cout<<"\nInserisci il secondo numero: ";cin>>B;
    if (A<B)
    {
        C=A;A=B;B=C;
    }
    MCD=B+1;
    do
    {
        MCD=MCD-1;
        R1=A % MCD;
    }
}

```

```

    R2=B % MCD;
    }
    while (R1!=0 || R2!=0);
    cout<<"\nIl massimo comune divisore tra "<<A<<" e "<<B<<" e'--> "<<MCD<<endl;

    system("PAUSE");
}

```

---

**// Massimo comune divisore tra due numeri** – 2° metodo (senza scambio)

```

#include <iostream>
#include<stdlib.h>
using namespace std;
main()
{
    int a,b,mcd;
    cout<<"Inserisci il primo numero: ";
    cin>>a;
    cout<<"\nInserisci il secondo numero: ";
    cin>>b;
    do
    {
        if (a<b)
        {
            b=b-a;
        }
        else if (b<a)
        {
            a=a-b;
        }
        while (a!=b);
    }
    mcd=a;
    cout<<"Il Massimo Comune Divisore e' --> "<<mcd<<endl;
    system ("PAUSE");
}

```

---

**// MCD tra due numeri** – 3° metodo (Metodo di Euclide)

```

#include <iostream>
#include<stdlib.h>
using namespace std;
main()
{
    int a,b,c,r;
    cout<<"Inserisci il primo numero: ";
    cin>>a;
    cout<<"\nInserisci il secondo numero: ";
    cin>>b;
    if (a<b)

```

---

```

    { c=a;a=b;b=c; }
r = a % b;
while (r != 0)
    {
        a = b; b = r;
    }
Cout<<"\nIl M.C.D. tra i due numeri e' : "<<b;endl;
system ("PAUSE");
}

```

---

//somma di N numeri, differenziando la somma dei numeri pari e di quelli dispari

//conteggio degli stessi

```

#include <iostream>
#include<stdlib.h>
using namespace std;
main()
{
    int n,num,conta_p,conta_d, somma_p,somma_d,k,r;
    do
    {
        system("CLS");
        cout<<"Quanti numeri vuoi considerare? ";cin>>n;
    }
    while (n<=0);
    k=0;
    somma_p=0; somma_d=0; conta_p=0; conta_d=0;
    do
    {
        cout<<"\nInserisci il "<<k+1<<"^ numero: ";
        cin>>num;
        r= num % 2;
        if (r==0)
        {
            somma_p=somma_p+num;
            conta_p = conta_p +1;
        }
        else
        {
            somma_d = somma_d + num;
            conta_d = conta_d + 1;
        }

        k=k+1;
    }
    while (k<n);
    if (conta_p>0)
    {
        cout<<"\nHai inserito "<<conta_p<<" numeri pari"<<endl;
        cout<<"La loro somma e' "<<somma_p<<endl;
    }
    else
    {

```

```

        cout<<"\nMi dispiace ma non ci sono numeri pari"<<endl;
    }
    if (conta_d>0)
    {
        cout<<"\nHa inserito "<<conta_d<<" numeri dispari"<<endl;
        cout<<"La loro somma e' "<<somma_d<<endl;
    }
    else
    {
        cout<<"\nMi dispiace ma non ci sono numeri dispari"<<endl;
    }

    system("PAUSE");
}

```

---

//somma di N numeri positivi, differenziando la somma dei numeri pari e di quelli dispari

//conteggio degli stessi

```

#include <iostream>
#include<stdlib.h>
using namespace std;
main()
{
    int n,num,conta_p,conta_d, somma_p,somma_d,k,r;
    do
    {
        system("CLS");
        cout<<"Quanti numeri vuoi considerare? ";cin>>n;
    }
    while (n<=0);
    k=0;
    somma_p=0; somma_d=0; conta_p=0; conta_d=0;
    do
    {
        num=0;
        // l'input si blocca se il numero inserito non è positivo
        do
        {
            cout<<"\nInserisci il "<<k+1<<"^ numero: ";
            cin>>num;
        }
        while (num<=0);
        r= num % 2;
        if (r==0)
        {
            somma_p=somma_p+num;
            conta_p = conta_p +1;
        }
        else
        {
            somma_d = somma_d + num;
            conta_d = conta_d + 1;
        }
    }
}

```



```

    k=k+1;
    }
    while (k<n);
    if (conta_p>0)
    {
        cout<<"\nHai inserito "<<conta_p<<" numeri pari"<<endl;
        cout<<"La loro somma e' "<<somma_p<<endl;
    }
    else
    {
        cout<<"\nMi dispiace ma non ci sono numeri pari"<<endl;
    }
    if (conta_d>0)
    {
        cout<<"\nHa inserito "<<conta_d<<" numeri dispari"<<endl;
        cout<<"La loro somma e' "<<somma_d<<endl;
    }
    else
    {
        cout<<"\nMi dispiace ma non ci sono numeri dispari"<<endl;
    }

    system("PAUSE");
}

```

---

**//Calcolo della media tra due numeri reali.** Uso del tipo di dato FLOAT

```

#include <iostream>
#include<stdlib.h>
#include <iomanip.h> // necessaria per poter utilizzare l'opzione SETPRECISION
using namespace std;
main()
{
    float a,b,m;
    system("CLS");
    cout<<"Inserisci il primo numero: ";cin>>a;
    cout<<"\nInserisci il secondo numero: ";cin>>b;
    m=(a+b)/2;
    cout<<fixed; //necessaria per impostare la modalit  di visualizzazione a virgola fissa
    cout<<"\nLa media tra "<<setprecision(2)<<a<<" e "<<setprecision(2)<<b<<" e': "<<
    setprecision(2)<<m<<endl;
    system("PAUSE");
}

```

---

**//Inserito il prezzo, scontarlo di una percentuale inserita in input.** Uso del tipo di dato FLOAT

```

#include <iostream.h>
#include <iomanip.h> // necessaria per poter utilizzare l'opzione SETPRECISION
using namespace std;
main()
{

```

```

float pre_sco,prezzo,perc_sco,sconto;
cout<<"Inserisci il prezzo: ";
cin>>prezzo;
cout<<"\nInserisci %sconto: ";
cin>>perc_sco;
sconto=(prezzo*perc_sco)/100;
pre_sco=prezzo-sconto;

cout<<fixed;
cout<<"\nIl prezzo scontato e': "<<setprecision(2)<<pre_sco<<endl;
system("PAUSE");
}

```

---

//Calcolo della media di N numeri reali

```

#include <iostream>
#include<stdlib.h>
#include <iomanip.h>
using namespace std;
main()
{
    int n, k;
    float somma, m, num;
    do
    {
        system("CLS");
        cout<<"Quanti numeri vuoi considerare? ";cin>>n;
    }
    while (n<=0);
    k=0;
    somma =0.0;
    do
    {
        cout<<"\nInserisci il "<<k+1<<"^ numero: ";
        cin>>num;
        somma = somma + num;
        k=k+1;
    }
    while (k<n);
    m = somma / n;
    cout<<fixed;
        cout<<"La media dei valori inseriti e' : "<<setprecision(1)<<m<<endl;

    system("PAUSE");
}

```

---

//Verificare se un numero intero è un numero primo

//Uso delle variabili Boolean

```

#include <iostream>
#include<stdlib.h>
using namespace std;
main()

```

```

{
    int resto,num,k,halfnum;
    bool primo;
    cout<<"Inserisci il numero da esaminare: ";
    cin>>num;
    halfnum=num/2;
    k=2;
    primo=true;
    while (primo==true && k<halfnum)
    {
        resto=num %k;
        if (resto==0)
        {
            primo=false;
        }
        else
        {
            k=k+1;
        }
    }
    if (primo==true)
    {
        cout<<"\nIl numero e' primo"<<endl;
    }
    else
    {
        cout<<"\nIl numero non e' primo"<<endl;
    }
    system("PAUSE");
}

```

---

### //Uso dei sottoprogrammi e funzioni

//Determinare il MCD tra due numeri

```

#include <iostream>
#include<stdlib.h>
using namespace std;
void scambio(int &ax,int &bx); // con la & vengono contraddistinti i parametri passati per
                                // riferimento

main()
{
    int a,b,mcd,r1,r2;
    cout<<"Inserisci il primo valore: ";cin>>a;
    cout<<"\nInserisci il secondo valore: ";cin>>b;
    if (a<b)
        scambio(a,b); //Chiamata al sottoprogramma per effettuare lo scambio tra le due variabili
    mcd=b+1;
    do
    {
        mcd=mcd-1;
        r1=a%mcd;
        r2=b%mcd;
    }
}

```

```

while( r1 !=0 || r2!=0);
cout<<"\n M.C.D. e': "<<mcd<<endl;
system("PAUSE");
}
void scambio(int &ax,int &bx)
{
    int cx;
    cx=ax;
    ax=bx;
    bx=cx;
}

```

---

**//potenza e radice quadrata di un numero** con l'uso di funzioni già pronte

```

#include <iostream>
#include<stdlib.h>
#include <math.h> // necessaria per le funzioni built-in POW e SQRT
#include <iomanip.h>
using namespace std;
main()
{
    float base, espo;
    float potenza, radice;
    cout<<"Inserisci la base: ";cin>>base;
    cout<<"\nInserisci l'esponente: ";cin>>espo;
    potenza=pow(base,espo);
    radice=sqrt(base);
    cout<<fixed;
    cout<<"potenza: "<<setprecision(2)<<potenza<<" radice: "<<setprecision(2)<<radice<<endl;
    system("PAUSE");
}

```

---

**// Costruiamo una function che calcoli la potenza di un numero intero**

```

#include <iostream>
#include<stdlib.h>
int potenza(int b, int e); //definiamo la funzione con i suoi parametri per il compilatore
using namespace std;
main()
{
    int base,espo,p;
    cout<<"\nInserisci la base: ";cin>>base;
    cout<<"\nInserisci l'esponente: ";cin>>espo;
    p=potenza(base,espo); //chiamiamo la funzione e assegniamo quello che ci restituisce alla
    // variabile p
    cout<<"\n\nIl risultato di "<<base<<"^"<<espo<<" e' "<<p<<endl;
    system("PAUSE");
}
int potenza(int b,int e)
{
    int x,k;
    k=0;x=1;
    do

```

```
{  
  x=x*b;  
  k++;  
}  
while (k<e);  
return (x);  
}
```