

# Documentazione Tecnica a corredo del Software Applicativo per la soluzione delle Equazioni di 2° grado

---

*Classe 2<sup>^</sup> Bsa  
a. s. 2015/16*

## Specifica del problema

Software per la soluzione delle equazioni di 2° grado nella forma  $ax^2+bx+c=0$

## Analisi

**Input:** a, b, c

### Output:

“indeterminata”      se  $a=0$  e  $b=0$  e  $c=0$

“impossibile”      se  $a=0$  e  $b=0$  e  $c\neq 0$

“equazione di 1° grado con soluzione”  $x=-c/b$  se  $a=0$  e  $b\neq 0$

se  $a\neq 0$  “soluzioni complesse coniugate”      se  $\Delta < 0$

altrimenti      se  $\Delta = 0$       allora  $x_1=x_2=-b/2a$

altrimenti      se  $\Delta > 0$       allora  $x_1=(-b-\text{radice di } \Delta)/2a$

$x_2=(-b+\text{radice di } \Delta)/2a$



## Implementazione

```
#include <iostream>
#include <math.h>
using namespace std;
main()
{
    float a,b,c,x,x1,x2,d;
    cout<<"inserisci a ";
    cin>>a;
    cout<<"inserisci b ";
    cin>>b;
    cout<<"inserisci c ";
    cin>>c;
    if (a==0)
        if (b==0)
            if (c==0)
                cout<<"indeterminata";
            else
                cout<<"impossibile";
        else
        {
            x=-c/b;
            cout<<"equazione di 1° grado con soluzione x="<<x<<endl;
        }
    else
    {
        d=b*b-4*a*c;
        if (d<0)
            cout<<"soluzioni complesse coniugate";
        else
            if (d==0)
            {
                x=-b/2*a;
                cout<<"x1=x2="<<x;
            }
            else
            {
                x1=(-b-sqrt(d))/2*a;
                x2=(-b+sqrt(d))/2*a;
                cout<<"x1="<<x1<<endl<<"x2="<<x2<<endl;
            }
        }
    }
    cout<<endl;
    system("pause");
}
```