

### Es. 2.1 – Valore assoluto

Scrivere un programma C++ che:

- chieda all'utente di inserire un numero intero da tastiera;
- mostri a video il *valore assoluto* di tale numero.

Output di esempio:

```
Inserisci un numero intero: -3
3
```

### Es. 2.2 – Pari o dispari

Scrivere un programma C++ che chieda all'utente di inserire un numero intero da tastiera e:

- mostri a video "P" se il numero inserito è un numero *pari*, oppure
- mostri a video "D" se il numero inserito è un numero *dispari*.

Output di esempio:

```
Inserisci un numero: 5  
D
```

### Es. 2.3 – PNZ

Scrivere un programma C++ che chieda all'utente di inserire un numero intero da tastiera e:

- mostri a video il carattere 'P' se il numero inserito è maggiore di zero, oppure
- mostri a video il carattere 'N' se il numero inserito è minore di zero, oppure
- mostri a video il carattere 'Z' se il numero inserito è uguale a zero.

Output di esempio:

```
Inserisci un numero intero: 5  
P
```

## Es. 2.4 – Multiplo

Scrivere un programma C++ che:

- chieda all'utente di inserire un numero intero da tastiera;
- mostri a video se il numero è *multiplo di 2 ma non di 4*. In caso contrario, il programma non mostra alcun messaggio.

Output di esempio:

```
Inserisci un numero intero: 14  
Multiplo di 2 ma non di 4
```

### Es. 2.5 – Massimo tra tre numeri

Scrivere un programma C++ che:

- chieda all'utente di inserire tre numeri interi da tastiera;
- mostri a video il *massimo* dei tre.

Output di esempio:

```
Inserisci tre interi: 3 5 -2  
Il massimo e': 5
```

### Es. 2.6 – Equazione di secondo grado

Scrivere un programma C++ che calcoli le eventuali soluzioni di un'equazione di secondo grado, avente formulazione  $ax^2 + bx + c = 0$ .

Il programma deve:

- chiedere all'utente di inserire tre numeri reali  $a$ ,  $b$  e  $c$  da tastiera;
- se l'equazione è degenere ( $a$  e  $b$  uguali a 0), mostrare a video il messaggio "Equazione degenere";
- se l'equazione è di primo grado ( $a$  uguale a 0), mostrare a video il valore della soluzione  $x = -c/b$ ;
- se l'equazione ha soluzioni immaginarie ( $\Delta < 0$ ), mostrare a video il messaggio "Soluzioni immaginarie";
- in tutti gli altri casi, mostrare a video il valore delle due soluzioni  $x_1 = \frac{-b-\sqrt{\Delta}}{2a}$  e  $x_2 = \frac{-b+\sqrt{\Delta}}{2a}$ , dove  $\Delta = b^2 - 4ac$ .

**Nota:** La radice quadrata di un numero  $D$  si calcola mediante l'espressione `sqrt(D)`. Per farlo, occorre inserire la direttiva `#include <cmath>` all'inizio del programma.

Output di esempio:

```
Inserire coefficiente a: 1
Inserire coefficiente b: -2
Inserire coefficiente c: -3
x1: -1
x2: 3
```

### Es. 2.7 – Minuscolo o maiuscolo

Scrivere un programma C++ che chieda all'utente di inserire un *carattere* da tastiera e:

- mostri a video il carattere `'m'` se il carattere inserito è una *lettera minuscola*, oppure
- mostri a video il carattere `'M'` se il carattere inserito è una *lettera maiuscola*.

Se il carattere inserito non è una lettera dell'alfabeto, il programma non visualizza alcun messaggio.

Output di esempio:

```
Inserisci un carattere: B
M
```

### Es. 2.8 – Minuscolo, maiuscolo o cifra

Scrivere un programma C++ che chieda all'utente di inserire un *carattere* da tastiera e:

- mostri a video il messaggio ``lettera minuscola'`, se il carattere inserito è una *lettera minuscola*, oppure
- mostri a video il messaggio ``lettera maiuscola'`, se il carattere inserito è una *lettera maiuscola*, oppure
- mostri a video il messaggio ``cifra decimale'`, se il carattere inserito è una *cifra in base 10*.

Se il carattere inserito non è un carattere alfanumerico, il programma non visualizza alcun messaggio.

Output di esempio:

```
Inserisci un carattere: 6  
Cifra decimale
```