

# Esercizi aggiuntivi su tipi di dato, stringhe e uso di metodi statici

## (Fondamenti di Informatica 1 – Walter Didimo)

**Esercizio 1** Dire cosa visualizza il seguente frammento di codice. Verificare poi la correttezza della risposta, scrivendo ed eseguendo un programma che lo realizza.

```
boolean a = 10 > 2;
System.out.println ("a = " + a);
boolean b = !a && a;
boolean c = !a || a;
System.out.println ("b && c = " + (b && c));
boolean d = Math.abs(-10) <= 10 && Math.abs(-10) >=10;
System.out.println ("d = " + d);
boolean e = !((a && b) || (!c && d));
System.out.println ("!((a && b) || (!c && d)) = " + e);
```

**Esercizio 2** Scrivere un programma che fa inserire all'utente tre numeri reali e che visualizza all'utente true se essi sono stati inseriti in ordine crescente di valore e false altrimenti.

**Esercizio 3** Scrivere un programma che fa inserire all'utente una stringa str e che visualizza true se str contiene tutte le 5 vocali dell'alfabeto italiano e false altrimenti.

**Esercizio 4** Dire cosa visualizza il seguente frammento di codice. Verificare poi la correttezza della risposta, scrivendo ed eseguendo un programma che lo realizza.

```
Integer i1 = new Integer (10);
Integer i2 = new Integer (10);
System.out.println (i1 == i2);
System.out.println (i1.equals(i2));
System.out.println (i1.intValue()==i2.intValue());
```

**Esercizio 5** La classe Retta (che viene fornita già implementata), permette di creare oggetti che rappresentano rette nel piano. Un oggetto di tipo Retta è caratterizzato da due punti, ciascuno specificabile con una coppia di coordinate cartesiane. E' possibile creare un oggetto Retta attraverso il seguente costruttore:

- `Retta (double p1x, double p1y, double p2x, double p2y);`

dove la retta rappresentata dall'oggetto è quella che passa per i punti  $p1 = (p1x,p1y)$ ,  $p2 = (p2x,p2y)$ . Inoltre, un oggetto Retta dispone del seguente metodo:

- `boolean equals (Retta r);`

che restituisce true se l'oggetto Retta ricevente rappresenta la stessa retta dell'oggetto Retta r passato come parametro.

Scrivere un semplice programma Java che:

1. Acquisisce dall'utente tre punti p1, p2 e p3.
2. Verifica se i tre punti sono collineari (cioè se giacciono su una stessa retta) oppure no; nel primo caso visualizza all'utente il messaggio "punti collineari: true" , mentre nel secondo caso visualizza all'utente il messaggio "punti collineari: false".