

Nelle pagine seguenti troverete,
affiancati, i codici visti in classe.
Sulla sinistra troverete il codice iniziale
e sulla destra le differenze e i correttivi
introdotti, evidenziati in giallo.

Sono trattati l'esercizio 9.2 e
l'esercizio 9.7

Es 9.2. Versione **iniziale**, corretta. Realizzata usando l'operatore ternario

```

package Cap9;
import java.util.Scanner;

public class ES_9_2_Bar2
{
    public static void main(String[] args)
    {
        Scanner in=new Scanner(System.in);

        System.out.print("Immetti la tua età: ");
        int età=in.nextInt();
        in.nextLine();

        System.out.println(
            età<18 ? "Troppo giovane per bere alcolici" :
            età<65 ? "Bevi moderatamente" :
            "Hai diritto ad uno sconto")
    }
}

```

Versione **modificata**. Realizzata usando un if e un if annidato

```

1 package Cap9;
2 import java.util.Scanner;
3
4
5 public class ES_9_2_Bar2
6 {
7     public static void main(String[] args)
8     {
9         Scanner in=new Scanner(System.in);
10        System.out.print("Immetti la tua età: ");
11        int età=in.nextInt();
12        in.nextLine();
13
14        if(età<18)
15        {
16            System.out.println("Troppo giovane per bere alcolici");
17        }
18        else
19        {
20            //Se arriviamo qui è sicuro che età è maggiore o uguale
21            //a 18 altrimenti sarebbe entrato nell'if alla linea 13!
22            //quindi scrivere
23            //    if(età>=18 && età<65)
24            //è inutile.
25            if(età<65)
26            {
27                System.out.println("Puoi bere alcolici moderatamente");
28            }
29            else
30            {
31                System.out.println("Hai diritto ad uno sconto");
32            }
33        }
34    }
}

```

Versione modificata.

Realizzata usando un if e un if annidato

```

package Cap9;
import java.util.Scanner;

public class ES_9_2_Bar2
{
    public static void main(String[] args)
    {
        Scanner in=new Scanner(System.in);
        System.out.print("Immetti la tua età: ");
        int età=in.nextInt();
        in.nextLine();

        if(età<18)
        {
            System.out.println("Troppo giovane per bere alcolici");
        }
        else
        {
            //Se arriviamo qui è sicuro che età è maggiore o uguale
            //a 18 altrimenti sarebbe entrato nell'if alla linea 13!
            //quindi scrivere
            //    if(età>=18 && età<65)
            //è inutile.
            if(età<65)
            {
                System.out.println("Bevi moderatamente");
            }
            else
            {
                System.out.println("Hai diritto ad uno sconto");
            }
        }
    }
}

```

Versione modificata 2.

Realizzata usando un if

```

1 package Cap9;
2 import java.util.Scanner;
3
4 public class ES_9_2_Bar2
5 {
6     public static void main(String[] args)
7     {
8         Scanner in=new Scanner(System.in);
9         System.out.print("Immetti la tua età: ");
10        int età=in.nextInt();
11        in.nextLine();

12        if(età<18)
13        {
14            System.out.println("Troppo giovane per " +
15                           "bere alcolici");
16        }
17        else if(età<65)
18        {
19            System.out.println("Puoi bere alcolici " +
20                           "moderatamente");
21        }
22        else
23        {
24            System.out.println("Hai diritto ad " +
25                           "uno sconto");
26        }
27    }
28
29
30
31
32
33
34

```

Es 9.7. Versione iniziale.

Ottima impostazione con qualche «magagna»

```
import java.util.Scanner;
public class Es_9_7_Triangolo
{
    public static void main(String[] args)
    {
        // Richiesta all'utente dell'immissione dei tre lati
        System.out.print("Immetti i tre lati del triangolo: ");
        Scanner input = new Scanner(System.in);

        // Dichiarazione delle variabili per i tre lati
        double a = input.nextDouble();
        double b = input.nextDouble();
        double c = input.nextDouble();
        input.nextLine();

        // Verifica del tipo di triangolo
        if (a > 0 && b > 0 && c > 0)
        {
            if (a == b && a == c)
            {
                System.out.println("Il triangolo è equilatero.");
            }
            else if (a == b && a != c ||
                      a != b && a == c ||
                      b == c && b != a)
            {
                System.out.print("Il triangolo è isoscele");
                if (Math.sqrt(a*a + b*b) == Math.sqrt(c*c) ||
                    Math.sqrt(b*b + c*c) == Math.sqrt(a*a) ||
                    Math.sqrt(a*a + c*c) == Math.sqrt(b*b))
                {
                    System.out.println(" e rettangolo.");
                }
                else
                {
                    System.out.println(".");
                }
            }
            else if (a != b && a != b && b != c)
            {
                System.out.print("Il triangolo è scaleno");
                if (Math.sqrt(a*a + b*b) == Math.sqrt(c*c) ||
                    Math.sqrt(b*b + c*c) == Math.sqrt(a*a) ||
                    Math.sqrt(a*a + c*c) == Math.sqrt(b*b))
                {
                    System.out.println(" e rettangolo.");
                }
                else
                {
                    System.out.println(".");
                }
            }
        }
        else
        {
            System.out.println("Inserire tre valori maggiori di 0.");
        }
    }
}
```

Versione modificata.

Ottimizzato le espressioni e sistemato il calcolo di Pitagora

```
1 import java.util.Scanner;
2 public class Es_9_7_Triangolo
3 {
4     public static void main(String[] args)
5     {
6         // Richiesta all'utente dell'immissione dei tre lati
7         System.out.print("Immetti i tre lati del triangolo: ");
8         Scanner input = new Scanner(System.in);

9         // Dichiarazione delle variabili per i tre lati
10        double a = input.nextDouble();
11        double b = input.nextDouble();
12        double c = input.nextDouble();
13        input.nextLine();

14        // Verifica del tipo di triangolo
15        if (a > 0 && b > 0 && c > 0) //I dati inseriti sono validi ?
16        {
17            if (a == b && b == c)
18            {
19                System.out.println("Il triangolo è equilatero.");
20            }
21            else if (a == b || //Verificare la disuguaglianza
22                      b == c || //degli altri lati è inutile
23                      c == a)
24            {
25                System.out.print("Il triangolo è isoscele");
26                if (a*a + b*b == c*c || //Sistemato la formula
27                    b*b + c*c == a*a || //di Pitagora
28                    a*a + c*c == b*b)
29                {
30                    System.out.println(" e rettangolo.");
31                }
32            }
33            else
34            {
35                System.out.println(".");
36            }
37        }
38        else if (a != b && a != b && b != c) //Basta l'else.
39        {
40            System.out.print("Il triangolo è scaleno");
41            if (a*a + b*b == c*c || //Sistemato la formula
42                b*b + c*c == a*a || //di Pitagora
43                a*a + c*c == b*b)
44            {
45                System.out.println(" e rettangolo.");
46            }
47            else
48            {
49                System.out.println(".");
50            }
51        }
52    }
53 }
54 }
55 }
56 }
57 }
58 }
59 }
```

Uso una stringa per memorizzare i risultati, accodando se necessario

```

import java.util.Scanner;
public class Es_9_7_Triangolo
{
    public static void main(String[] args)
    {
        // Richiesta all'utente dell'immissione dei tre lati
        System.out.print("Immetti i tre lati del triangolo: ");
        Scanner input = new Scanner(System.in);

        // Dichiarazione delle variabili per i tre lati
        double a = input.nextDouble();
        double b = input.nextDouble();
        double c = input.nextDouble();
        input.nextLine();

        // Verifica del tipo di triangolo
        if (a > 0 && b > 0 && c > 0)
        {
            if (a == b && a == c)
            {
                System.out.println("Il triangolo è equilatero.");
            }
            else if (a == b || b == c || c == a)
            {
                System.out.print("Il triangolo è isoscele");
                if (a*a + b*b == c*c ||
                    b*b + c*c == a*a ||
                    a*a + c*c == b*b )
                {
                    System.out.println(" e rettangolo.");
                }
                else
                {
                    System.out.println(".");
                }
            }
            else
            {
                System.out.print("Il triangolo è scaleno");
                if (a*a + b*b == c*c ||
                    b*b + c*c == a*a ||
                    a*a + c*c == b*b )
                {
                    System.out.println(" e rettangolo.");
                }
                else
                {
                    System.out.println(".");
                }
            }
        }
        else
        {
            System.out.println("Inserire tre valori maggiori di 0.");
        }
    }
}

```

```

1 import java.util.Scanner;
2 public class Es_9_7_Triangolo
3 {
4     public static void main(String[] args)
5     {
6         // Richiesta all'utente dell'immissione dei tre lati
7         System.out.print("Immetti i tre lati del triangolo: ");
8         Scanner input = new Scanner(System.in);

9         // Dichiarazione delle variabili per i tre lati
10        double a = input.nextDouble();
11        double b = input.nextDouble();
12        double c = input.nextDouble();
13        input.nextLine();

14        // Verifica del tipo di triangolo
15        String risultato= "";           //Uso una stringa per memorizzare il risultato
16        if (a > 0 && b > 0 && c > 0)
17        {
18            if (a == b && b == c)
19            {
20                risultato="Il triangolo è equilatero";
21            }
22            else if (a == b || b == c || c == a)
23            {
24                risultato="Il triangolo è isoscele";
25                if (a*a + b*b == c*c ||
26                    b*b + c*c == a*a ||
27                    a*a + c*c == b*b )
28                {
29                    risultato= risultato + " e rettangolo"; //Accodo alla stringa
30                }
31            }
32            else
33            {
34                risultato="Il triangolo è scaleno";
35                if (a*a + b*b == c*c ||
36                    b*b + c*c == a*a ||
37                    a*a + c*c == b*b )
38                {
39                    risultato= risultato + " e rettangolo"; //Accodo alla stringa
40                }
41            }
42        }
43        else
44        {
45            risultato="Inserire tre valori maggiori di 0";
46        }
47        risultato= risultato + ".";
48        System.out.println(risultato);
49    }
50 }

```

Versione modificata 3.

La condizione di rettangolo, la verifico una sola volta

```

import java.util.Scanner;
public class Es_9_7_Triangolo
{
    public static void main(String[] args)
    {
        // Richiesta all'utente dell'immissione dei tre lati
        System.out.print("Immetti i tre lati del triangolo: ");
        Scanner input = new Scanner(System.in);

        // Dichiarazione delle variabili per i tre lati
        double a = input.nextDouble();
        double b = input.nextDouble();
        double c = input.nextDouble();
        input.nextLine();

        // Verifica del tipo di triangolo
        String risultato= "";
        if (a > 0 && b > 0 && c > 0)
        {
            if (a == b && b == c)
            {
                risultato="Il triangolo è equilatero";
            }
            else if (a == b || b == c || c == a )
            {
                risultato="Il triangolo è isoscele";
                if (a*a + b*b == c*c || b*b + c*c == a*a || a*a + c*c == b*b )
                {
                    risultato= risultato + " e rettangolo";
                }
            }
            else
            {
                risultato="Il triangolo è scaleno";
                if (a*a + b*b == c*c || b*b + c*c == a*a || a*a + c*c == b*b )
                {
                    risultato= risultato + " e rettangolo";
                }
            }
        }
        else
        {
            risultato="Inserire tre valori maggiori di 0";
        }

        risultato= risultato + ".";

        System.out.println(risultato);
    }
}

```

```

1 import java.util.Scanner;
2 public class Es_9_7_Triangolo
3 {
4     public static void main(String[] args)
5     {
6         // Richiesta all'utente dell'immissione dei tre lati
7         System.out.print("Immetti i tre lati del triangolo: ");
8         Scanner input = new Scanner(System.in);

9         // Dichiarazione delle variabili per i tre lati
10        double a = input.nextDouble();
11        double b = input.nextDouble();
12        double c = input.nextDouble();
13        input.nextLine();

14        // Verifica del tipo di triangolo
15        String risultato= "";
16        if (a > 0 && b > 0 && c > 0)
17        {
18            if (a == b && b == c)
19            {
20                risultato="Il triangolo è equilatero";
21            }
22            else if (a == b || b == c || c == a )
23            {
24                risultato="Il triangolo è isoscele";
25            }
26            else
27            {
28                risultato="Il triangolo è scaleno";
29            }
30
31            //Controllo una volta sola se è rettangolo
32            if (a*a + b*b == c*c || b*b + c*c == a*a || a*a + c*c == b*b )
33            {
34                risultato= risultato + " e rettangolo";
35            }
36        }
37        else
38        {
39            risultato="Inserire tre valori maggiori di 0";
40        }

41        risultato= risultato + ".";

42        System.out.println(risultato);
43    }
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56

```

Versione modificata 4.

Elimino l'if esterno che verifica se l'utente ha inserito dati corretti (riga 18), integrandolo nella struttura if esistente

```

import java.util.Scanner;
public class Es_9_7_Triangolo
{
    public static void main(String[] args)
    {
        // Richiesta all'utente dell'immissione dei tre lati
        System.out.print("Immetti i tre lati del triangolo: ");
        Scanner input = new Scanner(System.in);

        // Dichiarazione delle variabili per i tre lati
        double a = input.nextDouble();
        double b = input.nextDouble();
        double c = input.nextDouble();
        input.nextLine();

        // Verifica del tipo di triangolo
        String risultato= "";
        if (a > 0 && b > 0 && c > 0)
        {
            if (a == b && b == c)
            {
                risultato="Il triangolo è equilatero";
            }
            else if (a == b || b == c || c == a)
            {
                risultato="Il triangolo è isoscele";
                if (a*a + b*b == c*c || b*b + c*c == a*a || a*a + c*c == b*b )
                {
                    risultato= risultato + " e rettangolo";
                }
            }
            else
            {
                risultato="Il triangolo è scaleno";
                if (a*a + b*b == c*c || b*b + c*c == a*a || a*a + c*c == b*b )
                {
                    risultato= risultato + " e rettangolo";
                }
            }
        }
        else
        {
            risultato="Inserire tre valori maggiori di 0";
        }

        risultato= risultato + ".";

        System.out.println(risultato);
    }
}

```

```

1 import java.util.Scanner;
2 public class Es_9_7_Triangolo
3 {
4     public static void main(String[] args)
5     {
6         // Richiesta all'utente dell'immissione dei tre lati
7         System.out.print("Immetti i tre lati del triangolo: ");
8         Scanner input = new Scanner(System.in);

9         // Dichiarazione delle variabili per i tre lati
10        double a = input.nextDouble();
11        double b = input.nextDouble();
12        double c = input.nextDouble();
13        input.nextLine();

14        // Verifica del tipo di triangolo
15        String risultato= "";
16        if (a < 0 || b < 0 || c < 0)
17        {
18            risultato="Inserire tre valori maggiori di 0";
19        }
20        else if (a == b && b == c)
21        {
22            risultato="Il triangolo è equilatero";
23        }
24        else if (a == b || b == c || c == a)
25        {
26            risultato="Il triangolo è isoscele";
27        }
28        else
29        {
30            risultato="Il triangolo è scaleno";
31        }

32        //Controllo una volta sola se è rettangolo
33        if (a*a + b*b == c*c || b*b + c*c == a*a || a*a + c*c == b*b )
34        {
35            risultato= risultato + " e rettangolo";
36        }

37        risultato= risultato + ".";

38        System.out.println(risultato);
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56

```