

file: **FigurePiane.java**

```
public class FigurePiane {  
  
    public static void main (String[] args) {  
  
        Figura f;  
  
        f = new Quadrato (7.5); //--- lato  
        System.out.println ( f );  
  
        System.out.println ( new Cerchio (10) ); //--- raggio  
        System.out.println ( new Triangolo (3, 4, 5) ); //--- 3 lati  
    }  
}
```

file: **Figura.java**

```
abstract class Figura {  
  
    abstract public double calcArea ();  
  
    abstract public double calcPerimetro ();  
  
    @Override  
    public String toString () {  
  
        // metodi della super classe Object  
        return "\n" + getClass() +  
            "\n" + "Area = " + calcArea() +  
            "\n" + "Perimetro = " + calcPerimetro();  
    }  
}
```

file: **Quadrato.java**

```
class Quadrato extends Figura {  
  
    private double lato;  
  
    public Quadrato (double lato) {  
        this.lato = lato;  
    }  
    public double calcArea () {  
        return lato * lato;  
    }  
    public double calcPerimetro () {  
        return 4 * lato;  
    }  
}
```

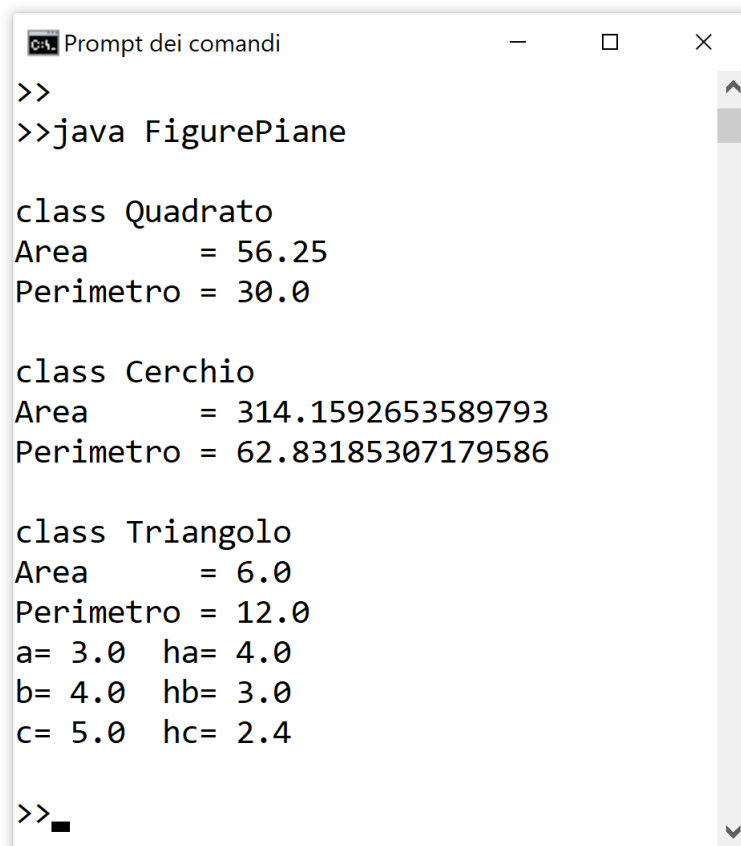
file: **Triangolo.java**

```
class Triangolo extends Figura {
    private double a;           // lato A
    private double b;
    private double c;
    private double per;        // perimetro
    private double area;
    private double h[] = new double[3]; // le 3 altezze: h[0] risp.lato a

    public Triangolo (double a, double b, double c) {
        this.a = a;
        this.b = b;
        this.c = c;
        calcP();
        calcA();
        calcAltz();
    }
    private void calcP () {
        per = a + b + c;
    }
    private void calcA () { // con formula di Erone
        double p = per / 2.0; // semi perimetro
        area = Math.sqrt (p*(p - a)*(p - b)*(p - c) );
    }
    private void calcAltz () {
        double a2 = area * 2;
        h[0] = a2 / a;
        h[1] = a2 / b;
        h[2] = a2 / c;
    }
    public double calcArea () {
        return area;
    }
    public double calcPerimetro () {
        return per;
    }
    @Override
    public String toString () { // metodi della super classe Object
        return "\n" + getClass()
            + "\n" + "Area = " + calcArea()
            + "\n" + "Perimetro = " + calcPerimetro()
            + "\n" + "a= " + a + "\tha= " + h[0]
            + "\n" + "b= " + b + "\thb= " + h[1]
            + "\n" + "c= " + c + "\thc= " + h[2];
    }
}
```

file: **Cerchio.java**

```
class Cerchio extends Figura {  
  
    private double raggio;  
  
    public Cerchio (double raggio) {  
        this.raggio = raggio;  
    }  
    public double calcArea () {  
        return (raggio * raggio * Math.PI);  
    }  
    public double calcPerimetro () {  
        return (2 * Math.PI * raggio);  
    }  
}
```

**OUTPUT con JDK (Java Development Kit)**

```
cmd Prompt dei comandi  
>>  
>>java FigurePiane  
  
class Quadrato  
Area      = 56.25  
Perimetro = 30.0  
  
class Cerchio  
Area      = 314.1592653589793  
Perimetro = 62.83185307179586  
  
class Triangolo  
Area      = 6.0  
Perimetro = 12.0  
a= 3.0   ha= 4.0  
b= 4.0   hb= 3.0  
c= 5.0   hc= 2.4  
  
>>_
```