

## Esame di Fondamenti di Informatica Mod. A / Fond. Inf. 1

(23 luglio 2010)

*prova al calcolatore*

*durata della prova: 60 minuti*

Un oggetto della classe **PoligonoRegolare** permette di rappresentare un poligono regolare nel piano. La classe **PoligonoRegolare** ha i seguenti metodi.

```
/* Costruttore: crea un oggetto PoligonoRegolare che rappresenta un
poligono regolare con numero di lati pari a numLati e valore del lato pari
ad l*/
public PoligonoRegolare (int numLati, double l){..}

/* Calcola il perimetro del poligono regolare */
public double perimetro () {...}

/* Calcola l'area del poligono regolare */
public double area () {...}

/* Restituisce una descrizione del poligono sotto forma di unica stringa.
La descrizione deve contenere il numero di lati, il valore del lato, il
valore del perimetro e il valore dell'area */
public String toString () {...}
```

Si chiede di:

- 1) Implementare la classe **PoligonoRegolare**;
- 2) Implementare una classe di nome **VerificaPoligonoRegolare**, il cui metodo **main** svolge nell'ordine le seguenti azioni:
  - a. Fa inserire all'utente un array di oggetti **PoligoniRegolare**; per ogni poligono l'utente specifica il numero di lati e il valore del lato.
  - b. Utilizzando la classe **PoligonoRegolare**, visualizza una descrizione completa di ogni poligono regolare inserito dall'utente.

P.S. si ricordi che dato un poligono regolare P con  $n$  lati e valore del lato pari ad  $l$ , l'area di P è data dalla seguente formula:  $\text{Area}(P) = n \cdot (l/2)^2 \cdot 1/\tan(\pi/n)$

Si ricordi inoltre che la tangente di un angolo espresso in radianti si può calcolare attraverso il metodo statico **tan** della classe **Math**.

### Note:

- 1) Sul dischetto ci sono già le classi **InputWindow** ed **OutputWindow**
- 2) Sul dischetto devono essere scritte le classi **PoligonoRegolare** e **VerificaPoligonoRegolare**.
- 3) Meglio indicare il proprio nome e cognome, oltre che su questo foglio, anche come commento in testa alla definizione delle classi che si scrivono su file.
- 4) Il dischetto deve essere restituito ben incartato in questo foglio.
- 5) Una soluzione che presenta errori di sintassi (ossia che non compila) sarà fortemente penalizzata