

## Teoria B

(3a) [C++] Come si dichiara e come si crea in modo dinamico un oggetto `a` di classe `Razionale`, inizializzato alla frazione  $1/2$ ? Se `stampa()` è una funzione `public` di `Razionale`, come la si invoca sull'oggetto `a`?

(1g) [Java] Con riferimento alla realizzazione di **GUI** in Java tramite `awt/swing`, che cosa è un “**listener**”? Come lo si definisce in Java? Come lo si associa ad un dato componente grafico (ad esempio ad un “bottoncino”)? Mostrare il codice Java opportuno per la realizzazione di un listener e per l’associazione del listener ad un “bottoncino” `b`.

(6m) [Java] Se `Quadrato` è una **sottoclasse** di `Rettangolo` (che a sua volta è una sottoclasse di `Object`) quali sono le classi d’origine e di appartenenza dell'oggetto `newQuadrato`? Con quale operatore si può determinare in Java se un oggetto `x` appartiene ad una certa classe `C`?

(4i) In cosa consiste l’attività di **modularizzazione** nella fase di progettazione del software? Indicare e descrivere brevemente tre forme tipiche di relazioni tra moduli.

(4c) [C++] Cosa significa e come si dichiara la modalità **reference return** per il risultato di una funzione in C++? Qual è la sua utilità? Mostrare almeno un esempio in cui si utilizza tale modalità.