

NOME e COGNOME: ..... MATR.: .....

(13h) Cosa è una **stringa** (struttura dati astratta) e come viene realizzata concretamente in C++ (stringhe “*tipo C*”? Qual è la differenza in termini di rappresentazione interna concreta tra le costanti 'a' e "a" in C++?

(14e) Qual è la forma sintattica ed il funzionamento della funzione di libreria `getline`? Quali caratteristiche/limitazioni presenta la lettura di stringhe (“*tipo C*”) tramite l'operatore `>>` rispetto alla lettura tramite la funzione `getline`?

(3f) Se  $f$  è la **funzione**

```
int f(int& x, int y)
{ x = x * y;
  return x; }
```

qual è il valore stampato al termine dell'esecuzione delle seguenti istruzioni:

```
int a=5, b=5, c=5;
cout << f(a,b) + f(a,b+b);
```

Giustificare la risposta.

(8b) Data la **grammatica**  $\{\{a,b\}, \{<S>\}, \{<S> ::= a <S> b, <S> ::= ab\}, <S>\}$  mostrare una possibile generazione della frase `aaabbb`. a partire dal simbolo iniziale `<S>`. Quale linguaggio è descritto, in generale, da questa grammatica?

(4d) Cosa accade in C++ se in un blocco  $B_1$  interno ad un **blocco**  $B_0$  viene ridichiarata una variabile  $x$  già dichiarata nel blocco  $B_0$ ? E' possibile riferirsi alla  $x$  del blocco  $B_0$  all'interno di  $B_1$  (se sì, specificare come)?