

	Liceo B. Russell VIA 4 NOVEMBRE 35, 38023 CLES	Indirizzo: SCIENTIFICO PNI	CLASSE 3D
		Data: 16 novembre 2011	Prof. Paolo Armani
		Disciplina: INFORMATICA	ALUNNO
		Prova: INFORMATICA	

NB: i programmi vanno **inizialmente salvati e testati nella cartella personale** dell'utente **Tema1Axx**. La versione finale di ogni programma dovrà **poi essere copiata nella cartella condivisa in scrittura**.

1. Spiegare la differenza fra passaggio di variabili per valore e per riferimento. Farne un esempio.

(0.5 punti)

2. Quale delle seguenti funzioni implementa correttamente la funzione desiderata? Perché? Che differenza c'è fra le tre funzioni?

```
void doppio(float a){ a=a*2.; };
void doppio(float &a){ a=a*2.; };
void doppio(float a[1]){ a[0]=a[0]*2.; };
```

(1.5 punti)

3. Scrivi una funzione

```
float sommav(float v[], int n=2);
```

che ritorni la somma di tutti gli elementi di un vettore v di n posti. Cosa succede se nel main richiamo la funzione passandogli come argomento il solo il vettore v ? Perché?

(salvare in classe_cognome_nome_es3.cpp) (1.5 punti)

4. Scrivi una funzione

```
void perpendicolare(float m1, float x, float y, float &m2, float &q2);
```

che restituisca il coefficiente angolare $m2$ ed il termine noto $q2$ di una retta $y=m2 x + q2$ che passi per il punto (x,y) e che sia perpendicolare ad una data retta di equazione $y=m1 x + q1$. Nel main far stampare quindi $m2$ e $q2$.

(salvare in classe_cognome_nome_es4.cpp) (2 punti)

5. Crea una funzione che calcoli la differenza $v3=v1-v2$ di due vettori $v1$ e $v2$ di dimensione 2.

```
void differenza(float v1[2], float v2[2], float v3[2]);
```

(salvare in classe_cognome_nome_es5.cpp) (2 punti)

6. Crea una funzione che calcoli il prodotto $v2$ di una matrice M per un vettore $v1$ di dimensione N . (Definirai una costante globale N . Se non riesci per un N generico, assumi $N=2$)

```
const int N=6; //per esempio
void prodN(float M[N][N], float v1[N], float v2[N]);
```

(salvare in classe_cognome_nome_es6.cpp) (2.5 punti)