

	Liceo B. Russell VIA 4 NOVEMBRE 35, 38023 CLES	Indirizzo: SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE	CLASSE 2C/2D
		Data: 30 settembre 2014	Prof. Paolo Armani
		Disciplina: INFORMATICA	ALUNNO _____
		Prova: programmazione C++	

NB: salvare tutti gli esercizi nella cartella **Documenti** con il nome composto da (nell'ordine corretto): numero esercizio, cognome, nome. (es: es1_Rossi_Mario.cpp).

Accedere con nome utente **temi1XX** e password **kwhrt3po** , dove al posto di XX andrà il numero della postazione (es: 02 oppure 19) .

Si ricorda che **NON** sono ammessi appunti, chiavette o quant'altro!!!

Buon lavoro!!

1. (2.5 punti) Scrivi un programma che, letti i due cateti di un triangolo rettangolo ne calcoli l'ipotenusa, il perimetro e l'area.

(salvare nel file **es1_cognome_nome.cpp**)

2. (2.5 punti) **Spiega**, riga per riga, a cosa servono le varie istruzioni riportate in questo programma e che funzione hanno. Determinare quali sono istruzioni di input, quali istruzioni di output. Individua eventuali cicli, la condizione che li controlla e le operazioni che vengono ripetute. Individua le condizioni if. Quindi fai un **diagramma di flusso** del programma seguente ed indica l'output generato quando in input viene inserito il numero 15. (Usa il retro del presente foglio per le risposte).

```
#include <iostream>
#include <cmath>
using namespace std;

int main(){
    int n,i,conta;

    cout << "Inserire un numero: ";
    cin >> n;

    i=1;
    conta=0;
    while(i <= n){
        if(n%i == 0) {
            cout << i << " e' divisore di " << n << endl;
            conta=conta+1;
        }

        i=i+1;
    }
    cout << n << " ha " << conta << " divisori "<< endl;

    if( conta == 2 ) { cout << n << " e' un numero primo " << endl; }
    else { cout << n << " NON e' un numero primo " << endl; }

    system("pause");
    return 0;
}
```

3. (2.5 punti) Crea un programma che, letto il nome dello studente, chieda per nome allo studente il numero delle materie che compaiono in pagella. Il programma chiederà quindi allo studente il voto di ciascuna materia. Al termine il programma stamperà la media delle valutazioni. Se la media risulta inferiore al 6 il programma richiamerà lo studente ad un impegno maggiore, se è superiore all'otto verrà mostrato un elogio per l'impegno e la costanza.

(salvare nel file **es3_cognome_nome.cpp**)

4. (2.5 punti) Per un'esperienza di laboratorio il prof. Gasperini necessita di un comodo programma per convertire le temperature da gradi Celsius a Kelvin e viceversa. Aiutalo scrivendo un programma che chieda innanzitutto se la conversione va fatta da gradi Celsius a Kelvin o viceversa (Gasperini dovrà digitare C nel primo caso e K nel secondo); quindi verrà letto il valore numerico e stampato usando entrambe le scale. Perfezionare quindi il programma facendo ripetere l'operazione fintanto che Gasperini non immette un carattere diverso da C o K. [Si ricorda che $T(\text{in Kelvin}) = T(\text{in } ^\circ\text{Celsius}) + 273,16$]

(salvare nel file **es4_cognome_nome.cpp**)