

ANALISI MATEMATICA T/T1, fase C (pre-orale) del 14/01/2013
(Commissione del prof. Fausto Ferrari)

COGNOME E NOME

Corso di Laurea in Ingegneria

N. di matricola

Durata della prova C: 45 minuti. Gli studenti che decidono di uscire dopo l'inizio della prova verranno valutati sull'elaborato svolto fino al momento della loro uscita e la loro prova verrà considerata conclusa. Il testo, debitamente compilato, va riconsegnato con gli svolgimenti degli esercizi e le risposte assieme, al più, ad un solo foglio protocollo recante le generalità e la matricola dello studente. Il punteggio della prova C è utilizzabile una sola volta dà diritto all'ammissione alla fase D, se il punteggio realizzato sommato ai punteggi delle prove A e B (se regolarmente superate) è maggiore o uguale a 15, cioè $A + B + C \geq 15$.

.....
Attenzione, se la somma dei punti realizzati nelle prove A, B (se regolarmente superate) e C sarà inferiore a 15 l'esame dovrà essere ripetuto e le prove A,B, C non avranno più valore.

(1) [1.5 punti] Risolvere il seguente problema di Cauchy

$$\begin{cases} y' = \frac{2x^2 + 3}{2y + 2} \\ y(0) = 3 \end{cases}$$

(2) [1.5 punti] Risolvere in \mathbb{C}

$$(\bar{z}^2 + 2\bar{z} + 3)(z^4 + i2 + 3) = 0.$$

(3) [2 punti]

Scrivere le seguenti definizioni: somma superiore, somma inferiore, integrale di Riemann.

Scrivere infine la somma superiore della funzione $f : [0, 10] \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x^2$ relativa alla suddivisione $\sigma = \{0, 5, 8, 10\}$.