

.....
Cognome e nome

Matricola

Anno di immatricolazione

ANALISI MATEMATICA II
(Edile-Architettura)

PROVA SCRITTA (11/7/2001)

ISTRUZIONI

1. Compilare la parte soprastante, scrivendo sopra la riga punteggiata **in stampatello**.
 2. Svolgere gli esercizi attenendosi alle domande in essi formulate, e motivando le risposte in modo chiaro ed esauriente. Nel caso di dubbi sul testo, chiedere chiarimenti al docente. Non è consentito l'uso di calcolatrici grafiche o personal computer.
 3. Al termine del tempo disponibile, **ricsegnare solo questi fogli** con l'elaborato **scritto in modo chiaro e leggibile**
-

1. Calcolare l'area della porzione di superficie S in \mathbf{R}^3 definita da

$$\{(x, y, z) : x^2 + y^2 = 1, \quad 0 \leq z \leq x\}.$$

2. Data l'equazione differenziale lineare

$$y'' + 2y' + 2y = \text{sen}(2x)$$

- (a) determinare l'integrale generale;
- (b) dire per quali valori di a e b è possibile determinare soluzioni che verifichino le condizioni

$$y(0) = a, \quad y(\pi) = b,$$

e scrivere le corrispondenti soluzioni.

3. Data la serie di potenze

$$\sum_{n=2}^{\infty} \frac{\log n}{n 2^n} z^n, \tag{1}$$

- (a) dire per quali $z \in \mathbf{C}$ la serie (1) converge assolutamente;
- (b) determinare almeno un insieme di convergenza totale per la serie (1).