

PROVA SCRITTA DI ANALISI MATEMATICA
c.l. in Ingegneria delle Costruzione edili e del Recupero
9/7/2007

COGNOME E NOME MATRICOLA

1) Studiare, per $\alpha \in R$ il comportamento della seguente serie

$$\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{\alpha^{n^2}}{n!}.$$

2) Calcolare, se esiste, il seguente limite

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \left(\frac{3}{x^2} + \log \frac{1}{x^2} \right) \arcsin(1 - \cos(x))$$

3) Calcolare

$$\int_0^3 e^x \log \sqrt{1 + e^x} dt.$$

4) Studiare la funzione

$$f(x) = \arctan(x) - \arcsin \frac{1}{\sqrt{1+x^2}}.$$