

CORSO DI LAUREA IN ING. INFORMAZIONE
CORSO DI LAUREA IN ING. AMBIENTALE E INDUSTRIALE
SEDE DIDATTICA DI LATINA - a.a. 2020/2021
prova scritta di ANALISI MATEMATICA 1 - 7 ottobre 2021

COGNOME NOME matricola
corso di laurea IN ING. **TEORIA ORALE O SCRITTA?**
DATE DISPONIBILI PER LA TEORIA
DATE NON DISPONIBILI PER LA TEORIA
PORTA LE EDO IN ANALISI 1?

GIUSTIFICARE ADEGUATAMENTE TUTTI I PASSAGGI

1) (10,5 punti)

Studiare il grafico della funzione

$$f(x) = e\sqrt{\frac{1-x}{1+x}},$$

in ipotesi di numero minimo di flessi.

2) (6,5 punti)

Calcolare il limite

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} x^{4/3} \left[\sqrt[3]{x^2 + 1} - \sqrt[3]{x^2 - 1} \right].$$

3) (5,5 punti)

Risolvere l'equazione

$$(z - i)^4 + i = 0 \quad ; \quad z \in \mathbf{C}.$$

4) (6 punti)

Studiare il carattere della serie

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

5) (6 punti)

Calcolare l'integrale definito

$$\int_{-\ln 2}^{\ln 2} x^2 \sinh(x) dx.$$