

Compito di Analisi Matematica, Seconda parte, Tema X
21 febbraio 2018

COGNOME:	NOME:	MATR.:
----------	-------	--------

Esercizio 1. Studiare la convergenza della serie

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{[1 - n^{-\alpha/2}] (2\alpha)^n}{n^{1/2} + n^\alpha}$$

al variare del parametro $\alpha \in \mathbb{R}$.

Istruzioni: Verranno corrette solo le risposte scritte su questo foglio. La soluzione di ogni esercizio deve essere giustificata con i passaggi fondamentali del procedimento e scritta nello spazio bianco sotto ad ogni esercizio.

Esercizio 2. Determinare tutte le soluzioni complesse dell'equazione

$$z\bar{z}^2 = (|z|^2 + \bar{z}).$$

Esercizio 3. Determinare la soluzione del problema di Cauchy

$$4y''(x) + y'(x) - 5y(x) = 9e^x + 5x - 1$$

$$y(0) = y'(0) = 0.$$

Compito di Analisi Matematica, Seconda parte, Tema Y

21 febbraio 2018

COGNOME:	NOME:	MATR.:
----------	-------	--------

Esercizio 1. Studiare la convergenza della serie

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(1 - n^{-\beta/2})\beta^n}{n^{1/2} + n^{\beta/2}}$$

al variare del parametro $\beta \in \mathbb{R}$.

Istruzioni: Verranno corrette solo le risposte scritte su questo foglio. La soluzione di ogni esercizio deve essere giustificata con i passaggi fondamentali del procedimento e scritta nello spazio bianco sotto ad ogni esercizio.

Esercizio 2. Determinare tutte le soluzioni complesse dell'equazione

$$z\bar{z}^2 = (|z|^2 + z).$$

Esercizio 3. Determinare la soluzione del problema di Cauchy

$$4z''(x) + z'(x) - 5z(x) = 9e^x - 5x + 1$$

$$z(0) = 0, z'(0) = 1.$$