Analisi Matematica A/B
Prova scritta n. 5

Corso di laurea in Fisica, 2018-2019

21 gennaio 2019

1. Dire per quali valori di $\alpha \in \mathbb{R}$ risulta uniformemente continua su $(0, +\infty)$ la funzione
$$f_\alpha(x) = x^\alpha \cdot \ln\left(1 + \frac{1}{x}\right) \cdot \sin\frac{1}{x}$$

2. Determinare il carattere della serie
$$\sum_{n=2}^{+\infty} \int_n^{n+1} \frac{\sin(\pi x)}{\ln x}\, dx.$$

3. Scrivere le soluzioni $u(t)$ dell'equazione differenziale:
$$u'' - 3u' + 2u = \frac{e^{2t}}{(e^t + 1)^2}.$$