

Analisi Matematica (II modulo) - Sim. 3

Titolo nota

Prova simulata su: Serie - docente: Prof. E. Callegari - Univ. di Roma Tor Vergata

1 DETERMINARE IL CARATTERE DI $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{n! \cdot \ln(1+n^4)}{n^{n+4}}$.

2 STUDIARE IL CARATTERE DI $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{(n+2)^n}{n^{n+2}} A^n$ AL VARIARE DI $A > 0$.

3 DETERMINARE IL CARATTERE DI $\sum_{n=2}^{+\infty} \left(\ln \left(1 + \frac{(-1)^n}{\sqrt{n}} \right) + (-1)^{n+1} \ln \left(1 + \frac{1}{\sqrt{n}} \right) \right)$

4 DATA $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{(-1)^n}{2n^\alpha + \sin(3n)}$, STUDIARNE IL CARATTERE NEI CASI:

a $\alpha = 2$

b $\alpha = 1$

c $\alpha = \frac{2}{3}$

FACOLTATIVO → d $\alpha = \frac{1}{2}$

ESIBENDO UN CONTROESEMPIO

5 DATA $(a_n)_{n \in \mathbb{N}}$ SUCCESSIONE A VALORI IN \mathbb{R} , DIMOSTRARE O CONFUTARE LE SEGUENTI AFFERMAZIONI:

a $\sum a_n$ CONVERGE ASSOLUTAMENTE $\Rightarrow \sum a_n^2$ CONVERGE

b $\sum a_n$ CONVERGE $\Rightarrow \sum a_n^2$ CONVERGE

c $\sum n a_n$ CONVERGE $\Rightarrow \sum a_n$ CONVERGE

FACOLTATIVO → d $\sum a_n$ CONVERGE $\Rightarrow \sum a_n^3$ CONVERGE

ISTRUZIONI

AL RIENTRO DALLE VACANZE PASQUALI VERRANNO MOSTRATI IN AULA GLI SVOLGIMENTI DEI QUESITI DI QUESTA PROVA SIMULATA. CHI VOLESSE METTERSI ALLA PROVA PUÒ DIVERTIRSI A SVOLGERLA DA SOLO E MANDARMI L'ELABORATO. FARÒ UNA CORREZIONE DI MASSIMA E GLI FARÒ SAPERE CHE VOTO AUREBBE PRESO.

CHI VUOLE PARTECIPARE MI MANDI FOTO O SCANNERIZZAZIONE DELL'ELABORATO COME ALLEGATO DI UN MESSAGGIO SU TEAMS ENTRO LE 19:00 DI MARTEDÌ 16 APRILE.

BUON DIVERTIMENTO!