Analisi Matematica 1 - Appello (seconda parte) 25 marzo 2024

Corso di laurea INFLT-ETELT Cognomi (M-Z)

Il NUMERO della FILA è contenuto nel testo dell'esercizio numero 1 ed è la metà dell'esponente della parentesi.

Fila 1

1. La serie è a termini positivi, per il criterio del confronto asintotico si comporta come una serie armonica generalizzata con esponente maggiore di 1, quindi è convergente.

2. La serie è divergente negativamente: per il criterio di linearità si può scrivere come la differenza di una serie a segni alterni (che si può dimostrare essere convergente in quanto soddisfa le ipotesi del criterio di Leibniz) e di una serie geometrica con base $q > 1$ e quindi divergente.

3. La media integrale vale $\frac{e}{2} - \frac{5}{e}$.

4. L'integrale vale $\frac{9}{2} + \frac{\pi}{4}$.

Fila 2

1. La serie è a termini positivi, per il criterio del confronto asintotico si comporta come una serie armonica generalizzata con esponente maggiore di 1, quindi è convergente.

2. La serie è divergente negativamente: per il criterio di linearità si può scrivere come la differenza di una serie a segni alterni (che si può dimostrare essere convergente in quanto soddisfa le ipotesi del criterio di Leibniz) e di una serie geometrica con base $q > 1$ e quindi divergente.

3. La media integrale vale $\frac{e}{2} - \frac{4}{e}$.

4. L'integrale vale $\frac{25}{2} + \frac{\pi}{4}$.

Fila 3

1. La serie è a termini positivi, per il criterio del confronto asintotico si comporta come una serie armonica generalizzata con esponente maggiore di 1, quindi è convergente.

2. La serie è divergente negativamente: per il criterio di linearità si può scrivere come la differenza di una serie a segni alterni (che si può dimostrare essere convergente in quanto soddisfa le ipotesi del criterio di Leibniz) e di una serie geometrica con base $q > 1$ e quindi divergente.

3. La media integrale vale $\frac{e}{2} - \frac{3}{e}$.

4. L'integrale vale $\frac{49}{2} + \frac{\pi}{4}$.

Fila 4

1. La serie è a termini positivi, per il criterio del confronto asintotico si comporta come una serie armonica generalizzata con esponente maggiore di 1, quindi è convergente.

2. La serie è divergente negativamente: per il criterio di linearità si può scrivere come la differenza di una serie a segni alterni (che si può dimostrare essere convergente in quanto soddisfa le ipotesi del criterio di Leibniz) e di una serie geometrica con base $q > 1$ e quindi divergente.

3. La media integrale vale $\frac{e}{2} - \frac{2}{e}$.

4. L'integrale vale $\frac{81}{2} + \frac{\pi}{4}$.
