Analisi Matematica 1 - Appello (seconda parte) 11 giugno 2025

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

Il NUMERO della FILA è contenuto nel testo dell'esercizio numero 4 ed è l'opposto dell'estremo sinistro dell'intervallo su cui calcolare l'area.

Fila 1

1. La serie è a termini positivi, applicando il criterio del confronto asintotico, risulta che la serie data si comporta come la serie armonica $\sum_n \frac{1}{n^2}$ che è convergente. Quindi anche la serie data converge.

2. La serie è a termini positivi, applicando il criterio della radice o del rapporto si ottiene che è convergente.

3. La primitiva cercata è $F(x) = 5\log(x+6) + \log(x^2+1) - 6\log(6)$.

4. Una primitiva è $F(x) = \frac{1}{3}e^{x^2+1} + c$. Poiché $f(x)$ è negativa sull'intervallo $[-1, 0]$, l'area è

$$A = \int_{-1}^{0} |f(x)|dx = -\int_{-1}^{0} f(x)dx = \frac{1}{3}(e^2 - e).$$

Fila 2

1. La serie è a termini positivi, applicando il criterio del confronto asintotico, risulta che la serie data si comporta come la serie armonica $\sum_n \frac{1}{n^2}$ che è convergente. Quindi anche la serie data converge.

2. La serie è a termini positivi, applicando il criterio della radice o del rapporto si ottiene che è convergente.

3. La primitiva cercata è $F(x) = 4\log(x+5) + \log(x^2+1) - 5\log(5)$.

4. Una primitiva è $F(x) = \frac{1}{5}e^{x^2+1} + c$. Poiché $f(x)$ è negativa sull'intervallo $[-1, 0]$, l'area è

$$A = \int_{-2}^{0} |f(x)|dx = -\int_{-2}^{0} f(x)dx = \frac{1}{5}(e^5 - e).$$

Fila 3

1. La serie è a termini positivi, applicando il criterio del confronto asintotico, risulta che la serie data si comporta come la serie armonica $\sum_n \frac{1}{n^2}$ che è convergente. Quindi anche la serie data converge.

2. La serie è a termini positivi, applicando il criterio della radice o del rapporto si ottiene che è convergente.

3. La primitiva cercata è $F(x) = 3\log(x+4) + \log(x^2+1) - 4\log(4)$.

4. Una primitiva è $F(x) = \frac{1}{7}e^{x^2+1} + c$. Poiché $f(x)$ è negativa sull'intervallo $[-1, 0]$, l'area è

$$A = \int_{-3}^{0} |f(x)|dx = -\int_{-3}^{0} f(x)dx = \frac{1}{7}(e^{10} - e).$$

Fila 4

1. La serie è a termini positivi, applicando il criterio del confronto asintotico, risulta che la serie data si comporta come la serie armonica $\sum_n \frac{1}{n^2}$ che è convergente. Quindi anche la serie data converge.

2. La serie è a termini positivi, applicando il criterio della radice o del rapporto si ottiene che è convergente.

3. La primitiva cercata è $F(x) = 2\log(x + 3) + \log(x^2 + 1) - 3\log(3)$.

4. Una primitiva è $F(x) = \frac{1}{9}e^{x^2+1} + c$. Poiché $f(x)$ è negativa sull'intervallo $[-1, 0]$, l'area è

$$A = \int_{-4}^{0} |f(x)|dx = -\int_{-4}^{0} f(x)dx = \frac{1}{9}(e^{17} - e).$$
