

1. Stabilire il carattere della serie

$$\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{3n + e^n}{3^{2n} + \log n}.$$

2. Determinare l'integrale generale dell'equazione differenziale

$$y''(x) - y(x) = e^x.$$

3. Calcolare l'integrale

$$\int_{\pi^{-2/3}}^{(\pi/2)^{-2/3}} \frac{1}{x^4} \sin \frac{1}{\sqrt{x^3}} dx.$$

4. Si consideri la funzione

$$f(x) = x + \sin x, \quad x \in [-\pi/2, \pi/2].$$

Determinare gli intervalli in cui la funzione è crescente, decrescente, concava, convessa e determinare eventuali punti di minimo o massimo relativo e di flesso.

Tempo:
2 ore

spazio riservato
alla commissione

1.

2.

3.

4.

totale