

1. Risolvere la seguente equazione in campo complesso:

$$(\bar{z} - 4)^2 = -1.$$

-
2. Determinare la soluzione del problema di Cauchy

$$(P) \quad \begin{cases} y''(x) + y'(x) - 2y(x) = 0, \\ y(0) = 0, \quad y'(0) = 3. \end{cases}$$

-
3. Calcolare l'integrale

$$\int_0^{\frac{\log 2}{2}} \frac{e^{2x}(1 + e^{2x})}{(2 + e^{2x})^2} dx.$$

-
4. Data la funzione $f : D \rightarrow \mathbb{R}$ definita da

$$f(x) = \frac{\sqrt{x^4 + 1}}{2x + 1},$$

determinarne il campo d'esistenza D , i limiti alla frontiera e gli eventuali asintoti.

Tempo:
2 ore

spazio riservato
alla commissione

1.

2.

3.

4.

totale