

Metodi Matematici per l’Ingegneria : I prova intermedia

A.a. 2009–10

COGNOME e NOME _____ N. Matricola _____

Anno di Corso _____ Laurea in Ingegneria _____

ESERCIZIO N. 1. Si calcoli usando il metodo dei residui l’integrale

$$\int_{-\infty}^{+\infty} \frac{x \operatorname{sen} x}{x^4 + 16} dx.$$

RISULTATO

SVOLGIMENTO

ESERCIZIO N. 2. Si sviluppi in fratti semplici la funzione

$$f(x) = \frac{x - 3}{(x + 1)(x - 2)(x + 3)}.$$

RISULTATO

SVOLGIMENTO

ESERCIZIO N.3. Si sviluppi in serie di Fourier la funzione $f(x) = \pi - |x|$ definita su $[-\pi, \pi]$.

RISULTATO

SVOLGIMENTO