

Prova scritta di METODI MATEMATICI della FISICA
INTRODUZIONE

Corso di Laurea in Fisica

COMPITO 1

9 LUGLIO 2007

Nome.....

Matricola.....

1. Calcolare l'integrale

$$I = \int_0^{2\pi} \frac{\cos(2x)}{4 \cos x - 5} dx$$

2. Scrivere i primi tre termini dello sviluppo in serie trigonometrica di Fourier della funzione

$$f(t) = \begin{cases} t/A & 0 < t < A \\ 2 - t/A & A < t < 2A \end{cases}$$

[Facoltativo: scrivere l'intero sviluppo.]

3. Data la funzione

$$F(s) = \frac{e^{As}}{s - B} + \frac{C}{\tan \pi s}$$

dire quali restrizioni occorre imporre sui valori dei parametri A , B , $C \in \mathbf{C}$ perchè possa essere interpretata come una trasformata di Laplace. In questo caso trovare l'ascissa di convergenza e calcolare l'antitrasformata.