

Prova scritta di

Analisi 2

CdL in Matematica

20 gennaio 2010

1. Determinare il carattere della serie

$$\sum_{n=1}^{\infty} \sqrt{n+1} \arctan\left(\frac{2}{n}\right)$$

2. Valutare se il seguente integrale generalizzato è convergente; in caso affermativo, calcolarne il valore.

$$\int_1^{+\infty} \frac{t^2 - 1}{t^4 + t^2} dt$$

3. Studiare la seguente funzione e disegnarne il grafico

$$F(x) = \int_0^{2x+1} \frac{t^2 + t}{\log(2 + t^2)} dt$$

Si tralasci lo studio della derivata seconda di F .