

Compito di Analisi Matematica I: Calcolo integrale, 13 gennaio 2005
Corso di Laurea in Informatica

1) Calcolare l'integrale

$$\int_0^2 \left[\frac{1}{2}x^2 + x - \frac{3}{2} \right] dx$$

dove $[y] = \text{il più grande intero} \leq y$.

2) Al variare di $a > 0$ determinare, quando ce ne sono, tutte le soluzioni non nulle del problema:

$$y'' + a^2 y = 0, \quad y'(0) = y'(2\pi) = 0.$$

3) Determinare la formula di Taylor di ordine 5 con resto di Peano della funzione

$$f(x) = \arctan(x - 2)$$

nel punto $x_0 = 2$.