Compito di Istituzioni di Matematiche
Corso di Laurea in Farmacia
28/02/2001

Esercizio 1. Si risolva il seguente sistema lineare:

$$\begin{cases} x + 2y - 3z &= 1 \\ 2x + 2y + z &= 0 \\ -3x + y + z &= 1 \end{cases}$$

Esercizio 2. Calcolare il seguente limite:

$$\lim_{x \to 0} \frac{\arcsin(\log(1 - x) + x)}{x^2}$$

Esercizio 3. Si calcoli il seguente integrale definito:

$$\int_0^{2\pi} \frac{1}{3 + \cos(x)} \, \mathrm{d}x$$

$\Big[$*si suggerisce di utilizzare la seguente sostituzione* :

$y = \tan\left(\frac{x}{2}\right) \Big]$

Esercizio 4. Si studi il grafico della seguente funzione:

$$f(x) = |x|^{\frac{1}{x}} \qquad x \neq 0$$

Esercizio 5. Si trovino tutte le soluzioni della seguente equazione differenziale del primo ordine:

$$xy'(x) + 2y(x) = \sin(x)$$