

Centro Studi e Ricerche “Aleph”

Corso di Istituzioni di Matematiche

Corso di Laurea in Biotecnologia

Docente: Gaetano G. Perlongo

Esercitazione 14 – 13 Settembre 2008

1) Delle seguenti funzioni si determinino i punti di discontinuità e la rispettiva specie:

$$\text{a) } y = \frac{x^2 + 1}{x^2 - 9}, \text{ b) } y = \frac{\sin x}{x}, \text{ c) } y = \frac{x}{e^x - 1}, \text{ d) } y = \frac{\sqrt{x} - 1}{x - 1}, \text{ e) } y = \begin{cases} 1 + x^2, & x > 3 \\ 1, & x = 3 \\ 7 + x, & x < 3 \end{cases}.$$

2) Si consideri la funzione $y = \begin{cases} ax + 4, & x \geq 1 \\ x^2 + 1, & x < 1 \end{cases}$. Determinare a in modo che la funzione ammetta in $x = 1$ un punto di discontinuità di prima specie con un salto uguale a 2.

3) Determinare le coordinate dei punti flesso della seguente funzione: $y = \sqrt[3]{x^2 + 2x}$.

4) Si studi la funzione $y = \sqrt{\frac{1-x}{1+x}}$.

5) Determinare il valor medio delle seguenti funzioni nell'intervallo segnato a fianco di ciascuna:

$$\text{a) } y = \frac{1}{x}, [1; e]; \text{ b) } y = \frac{x}{1+x^2}, [0; \sqrt{e-1}].$$

Centro Studi e Ricerche “Aleph”

Via Vittorio Emanuele, 47/49

90040 - Trappeto (Palermo) - Italy

Phone + 39 091/8989830

Mobile + 39 339/3255970

<http://www.centrostudialeph.it>

<http://xoomer.alice.it/perlongo>

e-mail centrostudialeph@interfree.it

e-mail perlongo@pertronicware.com