

III - 17/5/2013

1) Date $y = \begin{cases} e^x - \alpha & x \leq 1 \\ x^2 + \beta x & x > 1 \end{cases}$

esistono valori di α e β per cui f è derivabile nel punto $x=1$?

2) Scrivere l'equazione della tangente a $y = \log^2 \log^2 x$ nel suo punto di ascissa $x=e$

3) Considerata $y = e^x$ su $[0,1]$ determinare il punto $\bar{x} \in [0,1]$ per cui vale il teorema di Lagrange

4) Studiare (CE, segno, max/min, \odot) $y = \sin x \cdot e^{2x}$ su $[0, 2\pi]$

5) Trovare gli asintoti di

$$y = \frac{x^2 - 1}{x + 1} - \frac{\log x}{x}$$