

Analisi Matematica I

appello aprile 2007

Cognome.....Nome.....

GIUSTIFICARE OPPORTUNAMENTE OGNI RISPOSTA

Esercizio 1 Si consideri la seguente funzione:

$$f(x) = x e^{\frac{-1}{\sqrt{x}}}$$

1. In quali punti del dominio la funzione risulta derivabile?
2. Tracciare il grafico della funzione (non é richiesto lo studio della derivata seconda).
3. Se la funzione risulta invertibile nel suo dominio, calcolare, se esiste, $(f^{-1})'(\frac{1}{e})$.

Esercizio 2 Si consideri la seguente funzione:

$$g(x) = \begin{cases} x + a & x \leq 0 \\ x e^x & x > 0 \end{cases}$$

essendo $a \in \mathbb{R}$.

1. Per quali $a \in \mathbb{R}$ la funzione g é derivabile in $\mathbb{R}$?
2. Per quali $a \in \mathbb{R}$ la funzione g ammette primitive nell'intervallo $[-1, 1]$?
3. Per questi ultimi valori, trovare la primitiva F di g tale che $F(0) = 2$.