

Analisi Matematica 1

2 febbraio 2011

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

GIUSTIFICARE OPPORTUNAMENTE OGNI RISPOSTA

Esercizio 1 Si consideri la seguente funzione:

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

- 1) Calcolare l'ordine di infinitesimo della funzione per $x \rightarrow 0+$.
- 2) Calcolare, al variare di $k \in \mathbb{R}$, il seguente limite:

$$\lim_{x \rightarrow 0+} \frac{f(x)}{x^k}$$

- 3) Tracciare in un intorno di $x_0 = 0$ il grafico di f .
- 4) Trovare la primitiva F di f tale che $F(0) = 0$
- 5) Stabilire se la funzione f é derivabile in tutto il suo dominio.