

Analisi Matematica 1 + Geometria 1

appello 14 gennaio 2010

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

GIUSTIFICARE OPPORTUNAMENTE OGNI RISPOSTA

Esercizio 1 Si consideri la seguente funzione:

$$f(x) = x^2 e^{\sqrt{1-x}}$$

a) Tracciare il grafico di f precisandone l'insieme di derivabilità (non richiesto lo studio della concavità).

b) Al variare del parametro $\alpha > 0$ calcolare il seguente limite:

$$\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{f(x) - f(1)}{1 - x^\alpha}$$

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

GIUSTIFICARE OPPORTUNAMENTE OGNI RISPOSTA

Esercizio 2 Sia F la funzione primitiva di $g(x) = \frac{e^{x^2}}{|x|+1}$ tale che $F(0) = -1$.

a) Tracciare il grafico di F in un intorno di $x_0 = 0$ precisandone la concavità.

b) Trovare un polinomio di primo grado e un intorno di $x_0 = 0$ in cui tale polinomio approssimi la funzione F a meno di 10^{-2} .