

Analisi Matematica I

appello 12 luglio 2006 a.a.2005-06

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

Ogni risposta va adeguatamente motivata

Esercizio 1 Si consideri la seguente funzione:

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

1. Tracciare il grafico della funzione, determinando, in particolare, dominio, insieme di continuità e insieme di derivabilità.
2. Calcolare l'area della regione finita di piano compresa fra il grafico della funzione, il semiasse positivo delle ascisse e la retta di equazione $x = 1$.

Esercizio 2 Si consideri la funzione

$$f(x) = e^x - \cos 2x$$

. Trovare un polinomio di secondo grado che approssimi la funzione a meno di 10^{-3} nell'intervallo $[0, \frac{1}{10}]$.