

Analisi Matematica 1 + Geometria 1

appello 7 giugno 2007

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

GIUSTIFICARE OPPORTUNAMENTE OGNI RISPOSTA

Esercizio 1 Si consideri la seguente funzione:

$$f(x) = \sqrt{\frac{x - x^3 + 6}{x}}$$

1. Tracciare il grafico della funzione, precisandone in particolare dominio, limiti agli estremi del dominio, insieme dei punti di continuità e di derivabilità.
2. Calcolare, se esiste, $(f^{-1})'(\sqrt{6})$.
3. Tracciare il grafico della funzione F , primitiva di f , tale che $F(1) = 0$.

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

GIUSTIFICARE OPPORTUNAMENTE OGNI RISPOSTA

Esercizio 2 Si consideri la seguente funzione:

$$f(x) = kx^3 + x^2 + (k + 1)x + 1$$

1. Per quali $k \in R$ l'equazione $f(x) = 0$ non ha soluzioni?
2. Per quali $k \in R$ la funzione f è invertibile in R ?
3. Sia $k = 0$. Trovare le primitive della funzione $F(x) = \frac{1}{f(x)}$.