Compito di Matematica

Prof. Gloria Papi - Corso B

A.A. 2005/2006 - 6 febbraio 2006

Compito N. 1

Esercizio 1. Disegnare e determinare l'area della regione di piano delimitata dalla funzione $f(x) = \sin x$ e $g(x) = \sin^2 x$, e compresa fra $x = 0$ e $x = \frac{\pi}{2}$.

Esercizio 2. Calcolare l'integrale definito seguente:

$$\int_3^4 \frac{1}{2^x - 4} dx.$$

Esercizio 3. Studiare la funzione seguente:

$$f(x) = \frac{\ln^2 x - 3}{\sqrt{\ln x}}$$

e disegnarne il grafico.

Compito di Matematica

Prof. Gloria Papi - Corso B

A.A. 2005/2006 - 6 febbraio 2006

Compito N. 2

Esercizio 1. Disegnare e determinare l'area della regione delimitata dalle funzioni $f(x) = \sqrt{2}\cos(\frac{\pi x}{4})$ e $g(x) = |x|$.

Esercizio 2. Calcolare l'integrale indefinito seguente:

$$\int \frac{1}{\mathrm{e}^{2x} - \mathrm{e}^{x}} dx.$$

Esercizio 3. Studiare la funzione seguente:

$$f(x) = \frac{\mathrm{e}^{2x} + \mathrm{e}^{x} - 1}{\mathrm{e}^{2x} - 1}$$

e disegnarne il grafico.