

Cognome e nome _____

PRIMO ESONERO DI CAM

14 aprile 2003

Esercizio 1.

Studiare la seguente funzione:

$$f(x) = \frac{x|x| + 1}{e^x}$$

Cognome e nome _____

PRIMO ESONERO DI CAM

14 aprile 2003

Esercizio 2.

Calcolare il seguente limite

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \int_x^{2x} \frac{\sin t}{t} dt$$

Cognome e nome _____

PRIMO ESONERO DI CAM

14 aprile 2003

Esercizio 3.

Calcolare i seguenti integrali indefiniti

$$\int x \cos x^2 (\sin^2 x^2) dx; \quad \int \frac{dx}{x(x^2 + 2x + 3)}$$

Cognome e nome _____

PRIMO ESONERO DI CAM

14 aprile 2003

Esercizio 4.

Un triangolo rettangolo di ipotenusa data viene fatto ruotare attorno a uno dei due cateti per generare un cono circolare retto. Si trovi il cono di volume massimo. (Volume cono $V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$)

Cognome e nome _____

PRIMO ESONERO DI CAM

14 aprile 2003

Esercizio 5.

Dare la definizione di integrale di Riemann di una funzione limitata e nulla fuori di un compatto.

Enunciare una condizione necessaria e sufficiente affinché una funzione (limitata e nulla fuori di un compatto) sia integrabile.

Enunciare il Teorema Fondamentale del Calcolo Integrale.

Enunciare il Teorema della Media Integrale.