

I Appello
Matematiche B – prof. Vlacci
Corso di Laurea in Geologia A.A. 2020/2021

LEGGERE ATTENTAMENTE IL TESTO E RISOLVERE I QUESITI GIUSTIFICANDO LE RISPOSTE.

Scrivere il proprio:

NOME

COGNOME

Numero Matricola

Eventuale indirizzo email per comunicazioni

ESERCIZIO 1: Si determinino gli estremi della funzione

$$f(x, y) = xye^{-(x^2+y^2)/2}$$

Si determini inoltre l'equazione cartesiana del piano tangente al grafico di f nel punto $(2, 0, 0)$.

ESERCIZIO 2: Calcolare, se esistono,

a) $\int_0^{+\infty} \frac{1}{\sqrt{x}(4+9x)} dx$

b) $\int_1^2 \frac{1}{x\sqrt{1+x}} dx.$

ESERCIZIO 3: Calcolare

$$\iint_D \frac{x}{x^2 + y^2} dx dy,$$

ove D è la regione limitata del piano xy delimitata dalle parabole di equazioni $y = x^2/2$ e $y = x^2$ e dalle rette di equazioni $x = 1$ e $x = 2$.