

Prova in itinere di Elementi di Matematica
(simulazione - tipo A)
dicembre 2014

M. Isopi

Istruzioni per lo svolgimento della prova:

Si presti attenzione a:

1. *Scrivere subito cognome e nome su tutti e tre i fogli.*
2. *Utilizzare solo la parte bianca del foglio di testo (fronte e retro) per la bella copia. Per la minuta (da non consegnare), utilizzare i fogli protocollo distribuiti a parte.*
3. *Spiegare il procedimento ed i calcoli eseguiti. Sarà tenuto conto della presentazione.*

Non sono ammessi appunti o libri di testo, smartphone o altri dispositivi che permettano di collegarsi alla rete. Il tempo disponibile è di 2 ore.

COGNOME **NOME**

COGNOME NOME

Esercizio 1. Determinare il campo di esistenza della seguente funzione e disegnarlo.

$$f(x, y) = \sqrt{x(y - x^2)}$$

COGNOME NOME

Esercizio 2. Trovare i punti di stazionarietà della seguente funzione e classificarli se possibile.

$$f(x, y) = x^2 + xy + y^2 - 2x - y$$

COGNOME NOME

Esercizio 3. Calcolare il seguente integrale indefinito:

$$\int \frac{\sqrt[3]{x} + 2x}{x} dx$$

Esercizio 4. Calcolare il seguente integrale indefinito:

$$\int \sqrt[3]{x+4} dx$$

COGNOME NOME

Esercizio 5. Calcolare il seguente integrale definito:

$$\int_1^{\log 5} e^{x-1} dx$$

Esercizio 6. Calcolare l'area della porzione di piano compresa tra il grafico della funzione

$$f(x) = |x + 1|$$

e l'asse delle ascisse, nell'intervallo $[-2, 2]$.