

Analisi Matematica 2
Test prova scritta n. 1
Matematica, anno 2025/26
5 giugno 2026

cognome

nome

matricola

codice compito: **variante 1**

risposte:

1	2	3	4	5

Scegliere la risposta corretta per ciascuna delle seguenti domande. Ogni risposta corretta vale 2 punti, ogni risposta lasciata in bianco vale 1 punto. Riportare le risposte nelle caselle qui sopra.

Esercizio 1. Quale dei seguenti sottoinsiemi di $\mathbb{R}^2$ è completo?

- (A) $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + y^2 \geq 1\}$ (B) $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + y^2 < 1\}$ (C) $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + y^2 > 0\}$
(D) $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + y^2 > 1\}$

Esercizio 2. La successione di funzioni $f_n : (0, +\infty) \rightarrow \mathbb{R}$ definita da $f_n(x) = \frac{x}{1+nx^2}$

- (A) converge uniformemente a 0 (B) converge puntualmente a 0 ma non uniformemente
(C) converge puntualmente ma non uniformemente a $\frac{1}{x}$ (D) converge uniformemente a $\frac{1}{x}$

Esercizio 3. Sia $\omega = \frac{ax+by}{x^2+y^2} dx + \frac{cx+dy}{x^2+y^2} dy$. Allora ω è esatta se e solo se...

- (A) $a = d$ e $b = c = 0$ (B) $b = c = 0$ (C) $a = b = c = d = 0$ (D) $a = d$ e $b = c$

Esercizio 4. Calcolare l'area della superficie

$$S = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : x^2 + y^2 = z^6, z \in [0, 1]\}.$$

- (A) $\frac{10\sqrt{10}-1}{27}\pi$ (B) $\frac{5\sqrt{5}-1}{3}\pi$ (C) $5\sqrt{5}\pi$ (D) 27π

Esercizio 5. Considerare la serie $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^{2n}}{\sqrt{n}} \log\left(1 + \frac{x^4}{\sqrt{n}}\right)$.

- (A) la serie converge uniformemente nei compatti di $(-1, 1)$ e diverge per $|x| \geq 1$
(B) la serie converge uniformemente in $(-1, 1)$ e diverge per $|x| > 1$
(C) la serie converge uniformemente in $\mathbb{R}$
(D) la serie converge uniformemente nei compatti di $\mathbb{R}$
-

Analisi Matematica 2
Test prova scritta n. 1
Matematica, anno 2025/26
5 giugno 2026

cognome

nome

matricola

codice compito: **variante 2**

risposte:

1	2	3	4	5

Scegliere la risposta corretta per ciascuna delle seguenti domande. Ogni risposta corretta vale 2 punti, ogni risposta lasciata in bianco vale 1 punto. Riportare le risposte nelle caselle qui sopra.

Esercizio 1.

Esercizio 2. La successione di funzioni $f_n : (0, +\infty) \rightarrow \mathbb{R}$ definita da $f_n(x) = \frac{x}{n+x^2}$

(A) converge uniformemente a 0 (B) converge puntualmente a 0 ma non uniformemente
(C) converge puntualmente ma non uniformemente a $\frac{1}{x}$ (D) converge uniformemente a $\frac{1}{x}$

Esercizio 3.

Esercizio 4.

Esercizio 5.

Analisi Matematica 2
Test prova scritta n. 1
Matematica, anno 2025/26
5 giugno 2026

cognome

nome

matricola

codice compito: **variante 3**

risposte:

1	2	3	4	5

Scegliere la risposta corretta per ciascuna delle seguenti domande. Ogni risposta corretta vale 2 punti, ogni risposta lasciata in bianco vale 1 punto. Riportare le risposte nelle caselle qui sopra.

Esercizio 1.

Esercizio 2. La successione di funzioni $f_n : (0, +\infty) \rightarrow \mathbb{R}$ definita da $f_n(x) = \frac{nx}{1+n^2x^2}$

(A) converge puntualmente a 0 ma non uniformemente

(B) converge uniformemente a 0

(C) converge puntualmente ma non uniformemente a $\frac{1}{x}$

(D) converge uniformemente a $\frac{1}{x}$

Esercizio 3.

Esercizio 4.

Esercizio 5.

Analisi Matematica 2
Test prova scritta n. 1
Matematica, anno 2025/26
5 giugno 2026

cognome

nome

matricola

codice compito: **variante 4**

risposte:

1	2	3	4	5

Scegliere la risposta corretta per ciascuna delle seguenti domande. Ogni risposta corretta vale 2 punti, ogni risposta lasciata in bianco vale 1 punto. Riportare le risposte nelle caselle qui sopra.

Esercizio 1.

Esercizio 2. La successione di funzioni $f_n : (0, +\infty) \rightarrow \mathbb{R}$ definita da $f_n(x) = \frac{nx}{n^2+x^2}$

(A) converge puntualmente a 0 ma non uniformemente

(B) converge uniformemente a 0

(C) converge puntualmente ma non uniformemente a $\frac{1}{x}$

(D) converge uniformemente a $\frac{1}{x}$

Esercizio 3.

Esercizio 4.

Esercizio 5.
