

Analisi Matematica 2

Test prova scritta parziale n. 3

Matematica, anno 2025/26

21 maggio 2026

cognome

nome

matricola

codice compito: DBBA ACAC CDBD

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. Sia $\varphi: [0, 1] \times [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}^3$, $\varphi(x, y) = (x, y, x^2 + y^2)$ e sia $\omega = y \, dz \wedge dy$. Calcolare $\int_{\varphi} \omega$.

(A) $\frac{2}{3}$ (B) $\frac{3}{2}$ (C) $\frac{1}{2}$ (D) 2

Esercizio 2. Calcolare le coordinate del baricentro del quarto di ellisse

$$\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 9x^2 + y^2 \leq 9, x \geq 0, y \geq 0\}$$

(A) $(\frac{4}{3\pi}, \frac{4}{\pi})$ (B) $(\frac{2}{\pi}, \frac{4}{3\pi})$ (C) $(\frac{4}{\pi}, \frac{2}{\pi})$ (D) $(\frac{8}{9\pi}, \frac{4}{3\pi})$

Esercizio 3. Quale dei seguenti problemi di Cauchy ha soluzione massimale limitata

(A) $\begin{cases} u' = u^2 + 2u, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (B) $\begin{cases} u' = \sqrt{|u|}, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (C) $\begin{cases} u' = u^2 - 2u, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (D) $\begin{cases} u' = u + \sin(u), \\ u(0) = 1. \end{cases}$

Esercizio 4. Calcolare il volume del solido $\{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : (|x| + |z|)^2 \leq 9 - y^2\}$.

(A) 72 (B) 48 (C) $\frac{32}{5}$ (D) $\frac{64}{3}$

Esercizio 5. Calcolare il flusso del campo vettoriale $\xi(x, y, z) = (1, y, 1)$ uscente dalla sfera di raggio 1 con centro $(0, 1, 0)$.

(A) $\frac{8}{3}\pi$ (B) $\frac{2}{3}\pi$ (C) $\frac{4}{3}\pi$ (D) $\frac{1}{3}\pi$

Analisi Matematica 2

Test prova scritta parziale n. 3

Matematica, anno 2025/26

21 maggio 2026

cognome

nome

matricola

codice compito: AADC BDCB ADBC

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 problemi di Cauchy ha una soluzione definita su tutto $\mathbb{R}$?

- (A) $\begin{cases} u' = u^2 + 2, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (B) $\begin{cases} u' = u + \sin(u), \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (C) $\begin{cases} u' = \sqrt{|u|} + u^2, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (D) $\begin{cases} u' = u^2 + 2u, \\ u(0) = 1. \end{cases}$

Esercizio 2. Calcolare il flusso del campo vettoriale $\xi(x, y, z) = (1, y, 1)$ uscente dalla sfera di raggio 1 con centro $(0, 1, 0)$.

- (A) $\frac{2}{3}\pi$ (B) $\frac{8}{3}\pi$ (C) $\frac{4}{3}\pi$ (D) $\frac{1}{3}\pi$

Esercizio 3. Calcolare le coordinate del baricentro del quarto di ellisse

$$E = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 4x^2 + 9y^2 \leq 9, x \geq 0, y \geq 0\}$$

- (A) $(\frac{8}{9\pi}, \frac{4}{3\pi})$ (B) $(\frac{4}{3\pi}, \frac{4}{\pi})$ (C) $(\frac{4}{\pi}, \frac{2}{\pi})$ (D) $(\frac{2}{\pi}, \frac{4}{3\pi})$

Esercizio 4. Sia $\varphi: [0, 1] \times [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}^3$, $\varphi(x, y) = (x, y, x^2 + y^2)$ e sia $\omega = x \, dz \wedge dy$. Calcolare $\int_{\varphi} \omega$.

- (A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{2}{3}$ (C) 2 (D) $\frac{3}{2}$

Esercizio 5. Calcolare il volume del solido $\{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : (|y| + |z|)^2 \leq 9 - x^2\}$.

- (A) $\frac{32}{5}$ (B) 72 (C) 48 (D) $\frac{64}{3}$
-

Analisi Matematica 2
Test prova scritta parziale n. 3
Matematica, anno 2025/26
21 maggio 2026

cognome

nome

matricola

codice compito: CBAB DADA DBCC

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. Calcolare le coordinate del baricentro del quarto di ellisse

$$E = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + 4y^2 \leq 9, x \geq 0, y \geq 0\}$$

(A) $(\frac{4}{\pi}, \frac{2}{\pi})$

(B) $(\frac{8}{9\pi}, \frac{4}{3\pi})$

(C) $(\frac{4}{3\pi}, \frac{4}{\pi})$

(D) $(\frac{2}{\pi}, \frac{4}{3\pi})$

Esercizio 2. Quale dei seguenti problemi di Cauchy ha una soluzione con un asintoto verticale

(A) $\begin{cases} u' = \sqrt{|u|}, \\ u(0) = 1. \end{cases}$

(B) $\begin{cases} u' = u^2 - 2u, \\ u(0) = 1. \end{cases}$

(C) $\begin{cases} u' = u + \sin(u), \\ u(0) = 1. \end{cases}$

(D) $\begin{cases} u' = u^2 + 2u, \\ u(0) = 1. \end{cases}$

Esercizio 3. Calcolare il flusso del campo vettoriale $\xi(x, y, z) = (x, y, 1)$ uscente dalla sfera di raggio 1 con centro $(0, 0, 1)$.

(A) $\frac{8}{3}\pi$

(B) $\frac{1}{3}\pi$

(C) $\frac{2}{3}\pi$

(D) $\frac{4}{3}\pi$

Esercizio 4. Sia $\varphi: [0, 1] \times [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}^3$, $\varphi(x, y) = (x, y, x^2 + y^2)$ e sia $\omega = y dx \wedge dz$. Calcolare $\int_{\varphi} \omega$.

(A) $\frac{3}{2}$

(B) 2

(C) $\frac{1}{2}$

(D) $\frac{2}{3}$

Esercizio 5. Calcolare il volume del solido $\{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : (|x| + |z|)^2 \leq 9 - y^2\}$.

(A) 72

(B) $\frac{64}{3}$

(C) 48

(D) $\frac{32}{5}$

Analisi Matematica 2

Test prova scritta parziale n. 3

Matematica, anno 2025/26

21 maggio 2026

cognome

nome

matricola

codice compito: **ADBA CBBB CCAD**

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. Calcolare le coordinate del baricentro del quarto di ellisse

$$E = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 4x^2 + 9y^2 \leq 9, x \geq 0, y \geq 0\}$$

(A) $(\frac{4}{3\pi}, \frac{4}{\pi})$

(B) $(\frac{8}{9\pi}, \frac{4}{3\pi})$

(C) $(\frac{4}{\pi}, \frac{2}{\pi})$

(D) $(\frac{2}{\pi}, \frac{4}{3\pi})$

Esercizio 2. Quale dei seguenti problemi di Cauchy ha una soluzione definita su tutto $\mathbb{R}$?

(A) $\begin{cases} u' = u^2 + 2, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (B) $\begin{cases} u' = u + \sin(u), \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (C) $\begin{cases} u' = u^2 + 2u, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (D) $\begin{cases} u' = \sqrt{|u|} + u^2, \\ u(0) = 1. \end{cases}$

Esercizio 3. Sia $\varphi: [0, 1] \times [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}^3$, $\varphi(x, y) = (x, y, x^2 + y^2)$ e sia $\omega = y \, dx \wedge dz$. Calcolare $\int_{\varphi} \omega$.

(A) $\frac{1}{2}$

(B) $\frac{2}{3}$

(C) $\frac{3}{2}$

(D) 2

Esercizio 4. Calcolare il volume del solido $\{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : (|y| + |z|)^2 \leq 9 - x^2\}$.

(A) $\frac{32}{5}$

(B) $\frac{64}{3}$

(C) 72

(D) 48

Esercizio 5. Calcolare il flusso del campo vettoriale $\xi(x, y, z) = (1, y, 1)$ uscente dalla sfera di raggio 1 con centro $(0, 0, 1)$.

(A) $\frac{1}{3}\pi$

(B) $\frac{8}{3}\pi$

(C) $\frac{2}{3}\pi$

(D) $\frac{4}{3}\pi$

Analisi Matematica 2

Test prova scritta parziale n. 3

Matematica, anno 2025/26

21 maggio 2026

cognome

nome

matricola

codice compito: CADA BCBDBAC

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. Calcolare le coordinate del baricentro del quarto di ellisse

$$\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 9x^2 + y^2 \leq 9, x \geq 0, y \geq 0\}$$

(A) $(\frac{8}{9\pi}, \frac{4}{3\pi})$

(B) $(\frac{4}{\pi}, \frac{2}{\pi})$

(C) $(\frac{2}{\pi}, \frac{4}{3\pi})$

(D) $(\frac{4}{3\pi}, \frac{4}{\pi})$

Esercizio 2. Calcolare il volume del solido $\{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : (|x| + |z|)^2 \leq 9 - y^2\}$.

(A) $\frac{32}{5}$

(B) 72

(C) 48

(D) $\frac{64}{3}$

Esercizio 3. Sia $\varphi: [0, 1] \times [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}^3$, $\varphi(x, y) = (x, y, x^2 + y^2)$ e sia $\omega = y dx \wedge dz$. Calcolare $\int_{\varphi} \omega$.

(A) $\frac{3}{2}$

(B) 2

(C) $\frac{2}{3}$

(D) $\frac{1}{2}$

Esercizio 4. Quale dei seguenti problemi di Cauchy ha soluzione massimale limitata

(A) $\begin{cases} u' = u + \sin(u), \\ u(0) = 1. \end{cases}$

(B) $\begin{cases} u' = u^2 - 2u, \\ u(0) = 1. \end{cases}$

(C) $\begin{cases} u' = u^2 + 2u, \\ u(0) = 1. \end{cases}$

(D) $\begin{cases} u' = \sqrt{|u|}, \\ u(0) = 1. \end{cases}$

Esercizio 5. Calcolare il flusso del campo vettoriale $\xi(x, y, z) = (x, y, 1)$ uscente dalla sfera di raggio 1 con centro $(0, 1, 0)$.

(A) $\frac{4}{3}\pi$

(B) $\frac{2}{3}\pi$

(C) $\frac{1}{3}\pi$

(D) $\frac{8}{3}\pi$

Analisi Matematica 2
Test prova scritta parziale n. 3
Matematica, anno 2025/26
21 maggio 2026

cognome

nome

matricola

codice compito: BCAD DBAC CBDA

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. Sia $\varphi: [0, 1] \times [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}^3$, $\varphi(x, y) = (x, y, x^2 + y^2)$ e sia $\omega = y \, dz \wedge dy$. Calcolare $\int_{\varphi} \omega$.

- (A) $\frac{2}{3}$ (B) 2 (C) $\frac{1}{2}$ (D) $\frac{3}{2}$

Esercizio 2. Calcolare il flusso del campo vettoriale $\xi(x, y, z) = (1, y, 1)$ uscente dalla sfera di raggio 1 con centro $(0, 0, 1)$.

- (A) $\frac{4}{3}\pi$ (B) $\frac{1}{3}\pi$ (C) $\frac{2}{3}\pi$ (D) $\frac{8}{3}\pi$

Esercizio 3. Calcolare il volume del solido $\{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3: (|x| + |z|)^2 \leq 9 - y^2\}$.

- (A) $\frac{64}{3}$ (B) 72 (C) 48 (D) $\frac{32}{5}$

Esercizio 4. Quale dei seguenti problemi di Cauchy ha una soluzione definita su tutto $\mathbb{R}$?

- (A) $\begin{cases} u' = \sqrt{|u|} + u^2, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (B) $\begin{cases} u' = u^2 + 2, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (C) $\begin{cases} u' = u^2 + 2u, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (D) $\begin{cases} u' = u + \sin(u), \\ u(0) = 1. \end{cases}$

Esercizio 5. Calcolare le coordinate del baricentro del quarto di ellisse

$$\{(x, y) \in \mathbb{R}^2: 9x^2 + y^2 \leq 9, x \geq 0, y \geq 0\}$$

- (A) $(\frac{4}{\pi}, \frac{2}{\pi})$ (B) $(\frac{2}{\pi}, \frac{4}{3\pi})$ (C) $(\frac{4}{3\pi}, \frac{4}{\pi})$ (D) $(\frac{8}{9\pi}, \frac{4}{3\pi})$
-

Analisi Matematica 2

Test prova scritta parziale n. 3

Matematica, anno 2025/26

21 maggio 2026

cognome

nome

matricola

codice compito: BBDD ACDC AABC

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. Calcolare il volume del solido $\{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : (|x| + |z|)^2 \leq 4 - y^2\}$.

- (A) $\frac{32}{5}$ (B) 72 (C) $\frac{64}{3}$ (D) 48

Esercizio 2. Quale dei seguenti problemi di Cauchy ha una soluzione definita su tutto $\mathbb{R}$?

- (A) $\begin{cases} u' = u^2 + 2u, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (B) $\begin{cases} u' = \sqrt{|u|} + u^2, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (C) $\begin{cases} u' = u^2 + 2, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (D) $\begin{cases} u' = u + \sin(u), \\ u(0) = 1. \end{cases}$

Esercizio 3. Sia $\varphi: [0, 1] \times [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}^3$, $\varphi(x, y) = (x, y, x^2 + y^2)$ e sia $\omega = y \, dz \wedge dy$. Calcolare $\int_{\varphi} \omega$.

- (A) $\frac{2}{3}$ (B) $\frac{3}{2}$ (C) $\frac{1}{2}$ (D) 2

Esercizio 4. Calcolare le coordinate del baricentro del quarto di ellisse

$$E = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + 4y^2 \leq 9, x \geq 0, y \geq 0\}$$

- (A) $(\frac{4}{\pi}, \frac{2}{\pi})$ (B) $(\frac{4}{3\pi}, \frac{4}{\pi})$ (C) $(\frac{8}{9\pi}, \frac{4}{3\pi})$ (D) $(\frac{2}{\pi}, \frac{4}{3\pi})$

Esercizio 5. Calcolare il flusso del campo vettoriale $\xi(x, y, z) = (1, y, 1)$ uscente dalla sfera di raggio 1 con centro $(0, 0, 1)$.

- (A) $\frac{8}{3}\pi$ (B) $\frac{1}{3}\pi$ (C) $\frac{4}{3}\pi$ (D) $\frac{2}{3}\pi$
-

Analisi Matematica 2

Test prova scritta parziale n. 3

Matematica, anno 2025/26

21 maggio 2026

cognome

nome

matricola

codice compito: CACB BDDD BCAA

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. Sia $\varphi: [0, 1] \times [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}^3$, $\varphi(x, y) = (x, y, x^2 + y^2)$ e sia $\omega = x \, dz \wedge dy$. Calcolare $\int_{\varphi} \omega$.

(A) $\frac{1}{2}$

(B) $\frac{3}{2}$

(C) 2

(D) $\frac{2}{3}$

Esercizio 2. Calcolare il flusso del campo vettoriale $\xi(x, y, z) = (x, y, 1)$ uscente dalla sfera di raggio 1 con centro $(0, 0, 1)$.

(A) $\frac{1}{3}\pi$

(B) $\frac{2}{3}\pi$

(C) $\frac{4}{3}\pi$

(D) $\frac{8}{3}\pi$

Esercizio 3. Calcolare le coordinate del baricentro del quarto di ellisse

$$E = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + 4y^2 \leq 9, x \geq 0, y \geq 0\}$$

(A) $(\frac{2}{\pi}, \frac{4}{3\pi})$

(B) $(\frac{8}{9\pi}, \frac{4}{3\pi})$

(C) $(\frac{4}{3\pi}, \frac{4}{\pi})$

(D) $(\frac{4}{\pi}, \frac{2}{\pi})$

Esercizio 4. Calcolare il volume del solido $\{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : (|x| + |z|)^2 \leq 4 - y^2\}$.

(A) $\frac{32}{5}$

(B) $\frac{64}{3}$

(C) 72

(D) 48

Esercizio 5. Quale dei seguenti problemi di Cauchy ha una soluzione definita su tutto $\mathbb{R}$?

(A) $\begin{cases} u' = u^2 + 2, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (B) $\begin{cases} u' = \sqrt{|u|} + u^2, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (C) $\begin{cases} u' = u^2 + 2u, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (D) $\begin{cases} u' = u + \sin(u), \\ u(0) = 1. \end{cases}$

Analisi Matematica 2

Test prova scritta parziale n. 3

Matematica, anno 2025/26

21 maggio 2026

cognome

nome

matricola

codice compito: BBBC DDAA CDAC

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. Calcolare il volume del solido $\{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : (|y| + |z|)^2 \leq 4 - x^2\}$.

(A) $\frac{64}{3}$ (B) $\frac{32}{5}$ (C) 48 (D) 72

Esercizio 2. Sia $\varphi: [0, 1] \times [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}^3$, $\varphi(x, y) = (x, y, x^2 + y^2)$ e sia $\omega = y \, dz \wedge dy$. Calcolare $\int_{\varphi} \omega$.

(A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{3}{2}$ (C) 2 (D) $\frac{2}{3}$

Esercizio 3. Calcolare le coordinate del baricentro del quarto di ellisse

$$E = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 4x^2 + 9y^2 \leq 9, x \geq 0, y \geq 0\}$$

(A) $(\frac{4}{\pi}, \frac{2}{\pi})$ (B) $(\frac{4}{3\pi}, \frac{4}{\pi})$ (C) $(\frac{8}{9\pi}, \frac{4}{3\pi})$ (D) $(\frac{2}{\pi}, \frac{4}{3\pi})$

Esercizio 4. Calcolare il flusso del campo vettoriale $\xi(x, y, z) = (x, y, 1)$ uscente dalla sfera di raggio 1 con centro $(0, 0, 1)$.

(A) $\frac{1}{3}\pi$ (B) $\frac{4}{3}\pi$ (C) $\frac{2}{3}\pi$ (D) $\frac{8}{3}\pi$

Esercizio 5. Quale dei seguenti problemi di Cauchy ha una soluzione con un asintoto verticale

(A) $\begin{cases} u' = u^2 + 2u, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (B) $\begin{cases} u' = u + \sin(u), \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (C) $\begin{cases} u' = \sqrt{|u|}, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (D) $\begin{cases} u' = u^2 - 2u, \\ u(0) = 1. \end{cases}$

21 maggio 2026

	1	2	3	4	5
1					
2					
3					
4					
5					

(D) $\frac{1}{2}$

Analisi Matematica 2

Test prova scritta parziale n. 3

Matematica, anno 2025/26

21 maggio 2026

cognome

nome

matricola

codice compito: BDDC BAAA DCBC

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. Sia $\varphi: [0, 1] \times [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}^3$, $\varphi(x, y) = (x, y, x^2 + y^2)$ e sia $\omega = x \, dx \wedge dz$. Calcolare $\int_{\varphi} \omega$.

(A) $\frac{1}{2}$

(B) 2

(C) $\frac{3}{2}$

(D) $\frac{2}{3}$

Esercizio 2. Calcolare le coordinate del baricentro del quarto di ellisse

$$E = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 9x^2 + 4y^2 \leq 4, x \geq 0, y \geq 0\}$$

(A) $(\frac{8}{9\pi}, \frac{4}{3\pi})$

(B) $(\frac{4}{3\pi}, \frac{4}{\pi})$

(C) $(\frac{4}{\pi}, \frac{2}{\pi})$

(D) $(\frac{2}{\pi}, \frac{4}{3\pi})$

Esercizio 3. Calcolare il flusso del campo vettoriale $\xi(x, y, z) = (1, y, 1)$ uscente dalla sfera di raggio 1 con centro $(0, 1, 0)$.

(A) $\frac{4}{3}\pi$

(B) $\frac{1}{3}\pi$

(C) $\frac{2}{3}\pi$

(D) $\frac{8}{3}\pi$

Esercizio 4. Quale dei seguenti problemi di Cauchy non ha soluzione unica

(A) $\begin{cases} u' = u^2 + 2u, \\ u(0) = 1. \end{cases}$

(B) $\begin{cases} u' = \sqrt{|u|}, \\ u(0) = 1. \end{cases}$

(C) $\begin{cases} u' = u + \sin(u), \\ u(0) = 1. \end{cases}$

(D) $\begin{cases} u' = u^2 - 2u, \\ u(0) = 1. \end{cases}$

Esercizio 5. Calcolare il volume del solido $\{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : (|y| + |z|)^2 \leq 9 - x^2\}$.

(A) 72

(B) $\frac{64}{3}$

(C) 48

(D) $\frac{32}{5}$

Analisi Matematica 2

Test prova scritta parziale n. 3

Matematica, anno 2025/26

21 maggio 2026

cognome

nome

matricola

codice compito: DCBC CADD BAAB

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 problemi di Cauchy ha una soluzione definita su tutto $\mathbb{R}$?

- (A) $\begin{cases} u' = u^2 + 2, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (B) $\begin{cases} u' = u^2 + 2u, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (C) $\begin{cases} u' = \sqrt{|u|} + u^2, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (D) $\begin{cases} u' = u + \sin(u), \\ u(0) = 1. \end{cases}$

Esercizio 2. Calcolare le coordinate del baricentro del quarto di ellisse

$$\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 9x^2 + y^2 \leq 9, x \geq 0, y \geq 0\}$$

- (A) $(\frac{4}{\pi}, \frac{2}{\pi})$ (B) $(\frac{8}{9\pi}, \frac{4}{3\pi})$ (C) $(\frac{2}{\pi}, \frac{4}{3\pi})$ (D) $(\frac{4}{3\pi}, \frac{2}{\pi})$

Esercizio 3. Sia $\varphi: [0, 1] \times [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}^3$, $\varphi(x, y) = (x, y, x^2 + y^2)$ e sia $\omega = x dx \wedge dz$. Calcolare $\int_{\varphi} \omega$.

- (A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{2}{3}$ (C) 2 (D) $\frac{3}{2}$

Esercizio 4. Calcolare il flusso del campo vettoriale $\xi(x, y, z) = (x, y, 1)$ uscente dalla sfera di raggio 1 con centro $(0, 0, 1)$.

- (A) $\frac{4}{3}\pi$ (B) $\frac{1}{3}\pi$ (C) $\frac{8}{3}\pi$ (D) $\frac{2}{3}\pi$

Esercizio 5. Calcolare il volume del solido $\{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : (|y| + |z|)^2 \leq 4 - x^2\}$.

- (A) $\frac{32}{5}$ (B) 48 (C) 72 (D) $\frac{64}{3}$
-

Analisi Matematica 2

Test prova scritta parziale n. 3

Matematica, anno 2025/26

21 maggio 2026

cognome

nome

matricola

codice compito: ABAA CBCD DBDC

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. Calcolare il flusso del campo vettoriale $\xi(x, y, z) = (x, y, 1)$ uscente dalla sfera di raggio 1 con centro $(0, 0, 1)$.

- (A) $\frac{1}{3}\pi$ (B) $\frac{2}{3}\pi$ (C) $\frac{4}{3}\pi$ (D) $\frac{8}{3}\pi$

Esercizio 2. Calcolare il volume del solido $\{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : (|x| + |z|)^2 \leq 9 - y^2\}$.

- (A) $\frac{32}{5}$ (B) $\frac{64}{3}$ (C) 72 (D) 48

Esercizio 3. Calcolare le coordinate del baricentro del quarto di ellisse

$$\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 9x^2 + y^2 \leq 9, x \geq 0, y \geq 0\}$$

- (A) $(\frac{2}{\pi}, \frac{4}{3\pi})$ (B) $(\frac{4}{3\pi}, \frac{4}{\pi})$ (C) $(\frac{8}{9\pi}, \frac{4}{3\pi})$ (D) $(\frac{4}{\pi}, \frac{2}{\pi})$

Esercizio 4. Sia $\varphi: [0, 1] \times [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}^3$, $\varphi(x, y) = (x, y, x^2 + y^2)$ e sia $\omega = x \, dz \wedge dy$. Calcolare $\int_{\varphi} \omega$.

- (A) 2 (B) $\frac{3}{2}$ (C) $\frac{2}{3}$ (D) $\frac{1}{2}$

Esercizio 5. Quale dei seguenti problemi di Cauchy non ha soluzione unica

- (A) $\begin{cases} u' = u^2 + 2u, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (B) $\begin{cases} u' = u^2 - 2u, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (C) $\begin{cases} u' = u + \sin(u), \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (D) $\begin{cases} u' = \sqrt{|u|}, \\ u(0) = 1. \end{cases}$
-

Analisi Matematica 2
Test prova scritta parziale n. 3
Matematica, anno 2025/26
21 maggio 2026

cognome

nome

matricola

codice compito: CDBD BCAD ABCA

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. Calcolare le coordinate del baricentro del quarto di ellisse

$$E = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 4x^2 + 9y^2 \leq 9, x \geq 0, y \geq 0\}$$

(A) $(\frac{4}{\pi}, \frac{2}{\pi})$

(B) $(\frac{8}{9\pi}, \frac{4}{3\pi})$

(C) $(\frac{4}{3\pi}, \frac{4}{\pi})$

(D) $(\frac{2}{\pi}, \frac{4}{3\pi})$

Esercizio 2. Calcolare il flusso del campo vettoriale $\xi(x, y, z) = (1, y, 1)$ uscente dalla sfera di raggio 1 con centro $(0, 1, 0)$.

(A) $\frac{4}{3}\pi$

(B) $\frac{2}{3}\pi$

(C) $\frac{1}{3}\pi$

(D) $\frac{8}{3}\pi$

Esercizio 3. Quale dei seguenti problemi di Cauchy ha una soluzione con un asintoto verticale

(A) $\begin{cases} u' = \sqrt{|u|}, \\ u(0) = 1. \end{cases}$

(B) $\begin{cases} u' = u^2 - 2u, \\ u(0) = 1. \end{cases}$

(C) $\begin{cases} u' = u^2 + 2u, \\ u(0) = 1. \end{cases}$

(D) $\begin{cases} u' = u + \sin(u), \\ u(0) = 1. \end{cases}$

Esercizio 4. Sia $\varphi: [0, 1] \times [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}^3$, $\varphi(x, y) = (x, y, x^2 + y^2)$ e sia $\omega = x \, dz \wedge dy$. Calcolare $\int_{\varphi} \omega$.

(A) 2

(B) $\frac{2}{3}$

(C) $\frac{1}{2}$

(D) $\frac{3}{2}$

Esercizio 5. Calcolare il volume del solido $\{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : (|x| + |z|)^2 \leq 9 - y^2\}$.

(A) $\frac{64}{3}$

(B) $\frac{32}{5}$

(C) 48

(D) 72

Analisi Matematica 2

Test prova scritta parziale n. 3

Matematica, anno 2025/26

21 maggio 2026

cognome

nome

matricola

codice compito: **ABBB DADC CDCA**

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. Calcolare le coordinate del baricentro del quarto di ellisse

$$E = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 9x^2 + 4y^2 \leq 4, x \geq 0, y \geq 0\}$$

(A) $(\frac{4}{3\pi}, \frac{4}{\pi})$

(B) $(\frac{4}{\pi}, \frac{2}{\pi})$

(C) $(\frac{8}{9\pi}, \frac{4}{3\pi})$

(D) $(\frac{2}{\pi}, \frac{4}{3\pi})$

Esercizio 2. Quale dei seguenti problemi di Cauchy non ha soluzione unica

(A) $\begin{cases} u' = u^2 + 2u, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (B) $\begin{cases} u' = u^2 - 2u, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (C) $\begin{cases} u' = u + \sin(u), \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (D) $\begin{cases} u' = \sqrt{|u|}, \\ u(0) = 1. \end{cases}$

Esercizio 3. Calcolare il flusso del campo vettoriale $\xi(x, y, z) = (1, y, 1)$ uscente dalla sfera di raggio 1 con centro $(0, 0, 1)$.

(A) $\frac{4}{3}\pi$

(B) $\frac{2}{3}\pi$

(C) $\frac{1}{3}\pi$

(D) $\frac{8}{3}\pi$

Esercizio 4. Calcolare il volume del solido $\{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : (|x| + |z|)^2 \leq 9 - y^2\}$.

(A) $\frac{64}{3}$

(B) 48

(C) $\frac{32}{5}$

(D) 72

Esercizio 5. Sia $\varphi: [0, 1] \times [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}^3$, $\varphi(x, y) = (x, y, x^2 + y^2)$ e sia $\omega = x \, dz \wedge dy$. Calcolare $\int_{\varphi} \omega$.

(A) $\frac{3}{2}$

(B) $\frac{1}{2}$

(C) $\frac{2}{3}$

(D) 2

Analisi Matematica 2
Test prova scritta parziale n. 3
Matematica, anno 2025/26
21 maggio 2026

cognome

nome

matricola

codice compito: DBAA BCAD CDBC

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. Sia $\varphi: [0, 1] \times [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}^3$, $\varphi(x, y) = (x, y, x^2 + y^2)$ e sia $\omega = y \, dz \wedge dy$. Calcolare $\int_{\varphi} \omega$.

- (A) $\frac{3}{2}$ (B) 2 (C) $\frac{2}{3}$ (D) $\frac{1}{2}$

Esercizio 2. Quale dei seguenti problemi di Cauchy ha una soluzione definita su tutto $\mathbb{R}$?

- (A) $\begin{cases} u' = u + \sin(u), \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (B) $\begin{cases} u' = u^2 + 2, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (C) $\begin{cases} u' = u^2 + 2u, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (D) $\begin{cases} u' = \sqrt{|u|} + u^2, \\ u(0) = 1. \end{cases}$

Esercizio 3. Calcolare il flusso del campo vettoriale $\xi(x, y, z) = (x, y, 1)$ uscente dalla sfera di raggio 1 con centro $(0, 1, 0)$.

- (A) $\frac{4}{3}\pi$ (B) $\frac{1}{3}\pi$ (C) $\frac{8}{3}\pi$ (D) $\frac{2}{3}\pi$

Esercizio 4. Calcolare le coordinate del baricentro del quarto di ellisse

$$E = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 9x^2 + 4y^2 \leq 4, x \geq 0, y \geq 0\}$$

- (A) $(\frac{4}{\pi}, \frac{2}{\pi})$ (B) $(\frac{8}{9\pi}, \frac{4}{3\pi})$ (C) $(\frac{4}{3\pi}, \frac{4}{\pi})$ (D) $(\frac{2}{\pi}, \frac{4}{3\pi})$

Esercizio 5. Calcolare il volume del solido $\{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : (|y| + |z|)^2 \leq 4 - x^2\}$.

- (A) 72 (B) $\frac{32}{5}$ (C) 48 (D) $\frac{64}{3}$
-

21 maggio 2026

risposte:

1	2	3	4	5

(A) $\frac{32}{5}$ (B) $\frac{64}{3}$ (C) 48 (D) 72

21 maggio 2026

1	2	3	4	5

(D) $\frac{2}{3}\pi$

Analisi Matematica 2
Test prova scritta parziale n. 3
Matematica, anno 2025/26
21 maggio 2026

cognome

nome

matricola

codice compito: DCAA BCBB DCDA

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. Sia $\varphi: [0, 1] \times [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}^3$, $\varphi(x, y) = (x, y, x^2 + y^2)$ e sia $\omega = x \, dx \wedge dz$. Calcolare $\int_{\varphi} \omega$.

(A) $\frac{3}{2}$

(B) $\frac{1}{2}$

(C) $\frac{2}{3}$

(D) 2

Esercizio 2. Quale dei seguenti problemi di Cauchy non ha soluzione unica

(A) $\begin{cases} u' = u^2 + 2u, \\ u(0) = 1. \end{cases}$

(B) $\begin{cases} u' = \sqrt{|u|}, \\ u(0) = 1. \end{cases}$

(C) $\begin{cases} u' = u + \sin(u), \\ u(0) = 1. \end{cases}$

(D) $\begin{cases} u' = u^2 - 2u, \\ u(0) = 1. \end{cases}$

Esercizio 3. Calcolare le coordinate del baricentro del quarto di ellisse

$$E = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 9x^2 + 4y^2 \leq 4, x \geq 0, y \geq 0\}$$

(A) $(\frac{4}{3\pi}, \frac{4}{\pi})$

(B) $(\frac{2}{\pi}, \frac{4}{3\pi})$

(C) $(\frac{8}{9\pi}, \frac{4}{3\pi})$

(D) $(\frac{4}{\pi}, \frac{2}{\pi})$

Esercizio 4. Calcolare il volume del solido $\{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : (|y| + |z|)^2 \leq 9 - x^2\}$.

(A) 48

(B) 72

(C) $\frac{32}{5}$

(D) $\frac{64}{3}$

Esercizio 5. Calcolare il flusso del campo vettoriale $\xi(x, y, z) = (x, y, 1)$ uscente dalla sfera di raggio 1 con centro $(0, 0, 1)$.

(A) $\frac{1}{3}\pi$

(B) $\frac{8}{3}\pi$

(C) $\frac{4}{3}\pi$

(D) $\frac{2}{3}\pi$

Analisi Matematica 2
Test prova scritta parziale n. 3
Matematica, anno 2025/26
21 maggio 2026

cognome

nome

matricola

codice compito: ACCD CBDA BBDA

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. Calcolare il volume del solido $\{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : (|x| + |z|)^2 \leq 4 - y^2\}$.

(A) $\frac{64}{3}$ (B) 72 (C) $\frac{32}{5}$ (D) 48

Esercizio 2. Sia $\varphi: [0, 1] \times [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}^3$, $\varphi(x, y) = (x, y, x^2 + y^2)$ e sia $\omega = y \, dz \wedge dy$. Calcolare $\int_{\varphi} \omega$.

(A) $\frac{2}{3}$ (B) 2 (C) $\frac{3}{2}$ (D) $\frac{1}{2}$

Esercizio 3. Calcolare il flusso del campo vettoriale $\xi(x, y, z) = (x, y, 1)$ uscente dalla sfera di raggio 1 con centro $(0, 1, 0)$.

(A) $\frac{1}{3}\pi$ (B) $\frac{8}{3}\pi$ (C) $\frac{4}{3}\pi$ (D) $\frac{2}{3}\pi$

Esercizio 4. Quale dei seguenti problemi di Cauchy ha una soluzione con un asintoto verticale

(A) $\begin{cases} u' = u^2 - 2u, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (B) $\begin{cases} u' = \sqrt{|u|}, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (C) $\begin{cases} u' = u^2 + 2u, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (D) $\begin{cases} u' = u + \sin(u), \\ u(0) = 1. \end{cases}$

Esercizio 5. Calcolare le coordinate del baricentro del quarto di ellisse

$$E = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 4x^2 + 9y^2 \leq 9, x \geq 0, y \geq 0\}$$

(A) $(\frac{2}{\pi}, \frac{4}{3\pi})$ (B) $(\frac{4}{\pi}, \frac{2}{\pi})$ (C) $(\frac{4}{3\pi}, \frac{4}{\pi})$ (D) $(\frac{8}{9\pi}, \frac{4}{3\pi})$

Analisi Matematica 2

Test prova scritta parziale n. 3

Matematica, anno 2025/26

21 maggio 2026

cognome

nome

matricola

codice compito: ADAB CDDC BBAC

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. Calcolare le coordinate del baricentro del quarto di ellisse

$$E = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 9x^2 + 4y^2 \leq 4, x \geq 0, y \geq 0\}$$

(A) $(\frac{4}{3\pi}, \frac{4}{\pi})$

(B) $(\frac{2}{\pi}, \frac{4}{3\pi})$

(C) $(\frac{8}{9\pi}, \frac{4}{3\pi})$

(D) $(\frac{4}{\pi}, \frac{2}{\pi})$

Esercizio 2. Quale dei seguenti problemi di Cauchy ha una soluzione definita su tutto $\mathbb{R}$?

(A) $\begin{cases} u' = u^2 + 2u, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (B) $\begin{cases} u' = \sqrt{|u|} + u^2, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (C) $\begin{cases} u' = u^2 + 2, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (D) $\begin{cases} u' = u + \sin(u), \\ u(0) = 1. \end{cases}$

Esercizio 3. Sia $\varphi: [0, 1] \times [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}^3$, $\varphi(x, y) = (x, y, x^2 + y^2)$ e sia $\omega = x \, dx \wedge dz$. Calcolare $\int_{\varphi} \omega$.

(A) $\frac{2}{3}$

(B) 2

(C) $\frac{3}{2}$

(D) $\frac{1}{2}$

Esercizio 4. Calcolare il volume del solido $\{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : (|x| + |z|)^2 \leq 9 - y^2\}$.

(A) $\frac{32}{5}$

(B) $\frac{64}{3}$

(C) 72

(D) 48

Esercizio 5. Calcolare il flusso del campo vettoriale $\xi(x, y, z) = (1, y, 1)$ uscente dalla sfera di raggio 1 con centro $(0, 0, 1)$.

(A) $\frac{1}{3}\pi$

(B) $\frac{2}{3}\pi$

(C) $\frac{4}{3}\pi$

(D) $\frac{8}{3}\pi$

Analisi Matematica 2

Test prova scritta parziale n. 3

Matematica, anno 2025/26

21 maggio 2026

cognome

nome

matricola

codice compito: DBDA BACC BADC

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. Calcolare il volume del solido $\{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : (|y| + |z|)^2 \leq 9 - x^2\}$.

- (A) $\frac{64}{3}$ (B) $\frac{32}{5}$ (C) 72 (D) 48

Esercizio 2. Quale dei seguenti problemi di Cauchy ha soluzione massimale limitata

- (A) $\begin{cases} u' = \sqrt{|u|}, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (B) $\begin{cases} u' = u + \sin(u), \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (C) $\begin{cases} u' = u^2 - 2u, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (D) $\begin{cases} u' = u^2 + 2u, \\ u(0) = 1. \end{cases}$

Esercizio 3. Sia $\varphi: [0, 1] \times [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}^3$, $\varphi(x, y) = (x, y, x^2 + y^2)$ e sia $\omega = y \, dz \wedge dy$. Calcolare $\int_{\varphi} \omega$.

- (A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{2}{3}$ (C) 2 (D) $\frac{3}{2}$

Esercizio 4. Calcolare le coordinate del baricentro del quarto di ellisse

$$E = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + 4y^2 \leq 9, x \geq 0, y \geq 0\}$$

- (A) $(\frac{8}{9\pi}, \frac{4}{3\pi})$ (B) $(\frac{4}{\pi}, \frac{2}{\pi})$ (C) $(\frac{2}{\pi}, \frac{4}{3\pi})$ (D) $(\frac{4}{3\pi}, \frac{4}{\pi})$

Esercizio 5. Calcolare il flusso del campo vettoriale $\xi(x, y, z) = (1, y, 1)$ uscente dalla sfera di raggio 1 con centro $(0, 1, 0)$.

- (A) $\frac{2}{3}\pi$ (B) $\frac{8}{3}\pi$ (C) $\frac{4}{3}\pi$ (D) $\frac{1}{3}\pi$
-

Analisi Matematica 2

Test prova scritta parziale n. 3

Matematica, anno 2025/26

21 maggio 2026

cognome

nome

matricola

codice compito: CBBD ACBD CDAA

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. Sia $\varphi: [0, 1] \times [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}^3$, $\varphi(x, y) = (x, y, x^2 + y^2)$ e sia $\omega = x \, dz \wedge dy$. Calcolare $\int_{\varphi} \omega$.

(A) $\frac{1}{2}$

(B) 2

(C) $\frac{3}{2}$

(D) $\frac{2}{3}$

Esercizio 2. Calcolare le coordinate del baricentro del quarto di ellisse

$$E = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + 4y^2 \leq 9, x \geq 0, y \geq 0\}$$

(A) $(\frac{8}{9\pi}, \frac{4}{3\pi})$

(B) $(\frac{4}{\pi}, \frac{2}{\pi})$

(C) $(\frac{4}{3\pi}, \frac{4}{\pi})$

(D) $(\frac{2}{\pi}, \frac{4}{3\pi})$

Esercizio 3. Calcolare il flusso del campo vettoriale $\xi(x, y, z) = (x, y, 1)$ uscente dalla sfera di raggio 1 con centro $(0, 1, 0)$.

(A) $\frac{2}{3}\pi$

(B) $\frac{4}{3}\pi$

(C) $\frac{8}{3}\pi$

(D) $\frac{1}{3}\pi$

Esercizio 4. Quale dei seguenti problemi di Cauchy ha soluzione massimale limitata

(A) $\begin{cases} u' = u^2 - 2u, \\ u(0) = 1. \end{cases}$

(B) $\begin{cases} u' = \sqrt{|u|}, \\ u(0) = 1. \end{cases}$

(C) $\begin{cases} u' = u + \sin(u), \\ u(0) = 1. \end{cases}$

(D) $\begin{cases} u' = u^2 + 2u, \\ u(0) = 1. \end{cases}$

Esercizio 5. Calcolare il volume del solido $\{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : (|x| + |z|)^2 \leq 9 - y^2\}$.

(A) $\frac{64}{3}$

(B) 48

(C) $\frac{32}{5}$

(D) 72

21 maggio 2026

1	2	3	4	5

(A) $\frac{1}{3}\pi$ (B) $\frac{2}{3}\pi$ (C) $\frac{8}{3}\pi$ (D) $\frac{4}{3}\pi$

Analisi Matematica 2

Test prova scritta parziale n. 3

Matematica, anno 2025/26

21 maggio 2026

cognome

nome

matricola

codice compito: BDCB ACAC BADD

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 problemi di Cauchy ha una soluzione definita su tutto $\mathbb{R}$?

- (A) $\begin{cases} u' = \sqrt{|u|} + u^2, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (B) $\begin{cases} u' = u^2 + 2, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (C) $\begin{cases} u' = u + \sin(u), \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (D) $\begin{cases} u' = u^2 + 2u, \\ u(0) = 1. \end{cases}$

Esercizio 2. Calcolare il flusso del campo vettoriale $\xi(x, y, z) = (1, y, 1)$ uscente dalla sfera di raggio 1 con centro $(0, 1, 0)$.

- (A) $\frac{4}{3}\pi$ (B) $\frac{8}{3}\pi$ (C) $\frac{1}{3}\pi$ (D) $\frac{2}{3}\pi$

Esercizio 3. Calcolare le coordinate del baricentro del quarto di ellisse

$$E = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 4x^2 + 9y^2 \leq 9, x \geq 0, y \geq 0\}$$

- (A) $(\frac{4}{3\pi}, \frac{4}{\pi})$ (B) $(\frac{4}{\pi}, \frac{2}{\pi})$ (C) $(\frac{2}{\pi}, \frac{4}{3\pi})$ (D) $(\frac{8}{9\pi}, \frac{4}{3\pi})$

Esercizio 4. Sia $\varphi: [0, 1] \times [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}^3$, $\varphi(x, y) = (x, y, x^2 + y^2)$ e sia $\omega = y dx \wedge dz$. Calcolare $\int_{\varphi} \omega$.

- (A) $\frac{2}{3}$ (B) $\frac{3}{2}$ (C) $\frac{1}{2}$ (D) 2

Esercizio 5. Calcolare il volume del solido $\{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : (|y| + |z|)^2 \leq 4 - x^2\}$.

- (A) $\frac{32}{5}$ (B) 48 (C) $\frac{64}{3}$ (D) 72
-

Analisi Matematica 2
Test prova scritta parziale n. 3
Matematica, anno 2025/26
21 maggio 2026

cognome

nome

matricola

codice compito: DBCD AADA BBCC

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. Sia $\varphi: [0, 1] \times [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}^3$, $\varphi(x, y) = (x, y, x^2 + y^2)$ e sia $\omega = x \, dx \wedge dz$. Calcolare $\int_{\varphi} \omega$.

- (A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{2}{3}$ (C) $\frac{3}{2}$ (D) 2

Esercizio 2. Quale dei seguenti problemi di Cauchy ha una soluzione definita su tutto $\mathbb{R}$?

- (A) $\begin{cases} u' = u^2 + 2, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (B) $\begin{cases} u' = \sqrt{|u|} + u^2, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (C) $\begin{cases} u' = u^2 + 2u, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (D) $\begin{cases} u' = u + \sin(u), \\ u(0) = 1. \end{cases}$

Esercizio 3. Calcolare il flusso del campo vettoriale $\xi(x, y, z) = (x, y, 1)$ uscente dalla sfera di raggio 1 con centro $(0, 1, 0)$.

- (A) $\frac{8}{3}\pi$ (B) $\frac{4}{3}\pi$ (C) $\frac{2}{3}\pi$ (D) $\frac{1}{3}\pi$

Esercizio 4. Calcolare il volume del solido $\{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3: (|x| + |z|)^2 \leq 9 - y^2\}$.

- (A) 72 (B) 48 (C) $\frac{64}{3}$ (D) $\frac{32}{5}$

Esercizio 5. Calcolare le coordinate del baricentro del quarto di ellisse

$$E = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2: x^2 + 4y^2 \leq 9, x \geq 0, y \geq 0\}$$

- (A) $(\frac{4}{\pi}, \frac{2}{\pi})$ (B) $(\frac{4}{3\pi}, \frac{4}{\pi})$ (C) $(\frac{8}{9\pi}, \frac{4}{3\pi})$ (D) $(\frac{2}{\pi}, \frac{4}{3\pi})$
-

Analisi Matematica 2

Test prova scritta parziale n. 3

Matematica, anno 2025/26

21 maggio 2026

cognome

nome

matricola

codice compito: CBDC BDAC DBAA

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. Calcolare le coordinate del baricentro del quarto di ellisse

$$E = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 4x^2 + 9y^2 \leq 9, x \geq 0, y \geq 0\}$$

(A) $(\frac{4}{3\pi}, \frac{4}{\pi})$

(B) $(\frac{4}{\pi}, \frac{2}{\pi})$

(C) $(\frac{2}{\pi}, \frac{4}{3\pi})$

(D) $(\frac{8}{9\pi}, \frac{4}{3\pi})$

Esercizio 2. Sia $\varphi: [0, 1] \times [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}^3$, $\varphi(x, y) = (x, y, x^2 + y^2)$ e sia $\omega = y \, dx \wedge dz$. Calcolare $\int_{\varphi} \omega$.

(A) $\frac{2}{3}$

(B) 2

(C) $\frac{1}{2}$

(D) $\frac{3}{2}$

Esercizio 3. Calcolare il volume del solido $\{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : (|y| + |z|)^2 \leq 4 - x^2\}$.

(A) $\frac{32}{5}$

(B) 72

(C) 48

(D) $\frac{64}{3}$

Esercizio 4. Calcolare il flusso del campo vettoriale $\xi(x, y, z) = (x, y, 1)$ uscente dalla sfera di raggio 1 con centro $(0, 0, 1)$.

(A) $\frac{1}{3}\pi$

(B) $\frac{8}{3}\pi$

(C) $\frac{2}{3}\pi$

(D) $\frac{4}{3}\pi$

Esercizio 5. Quale dei seguenti problemi di Cauchy ha soluzione massimale limitata

(A) $\begin{cases} u' = u^2 + 2u, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (B) $\begin{cases} u' = \sqrt{|u|}, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (C) $\begin{cases} u' = u^2 - 2u, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (D) $\begin{cases} u' = u + \sin(u), \\ u(0) = 1. \end{cases}$

Analisi Matematica 2

Test prova scritta parziale n. 3

Matematica, anno 2025/26

21 maggio 2026

cognome

nome

matricola

codice compito: CDCA BDAA BBDC

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 problemi di Cauchy non ha soluzione unica

- (A) $\begin{cases} u' = \sqrt{|u|}, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (B) $\begin{cases} u' = u + \sin(u), \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (C) $\begin{cases} u' = u^2 + 2u, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (D) $\begin{cases} u' = u^2 - 2u, \\ u(0) = 1. \end{cases}$

Esercizio 2. Sia $\varphi: [0, 1] \times [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}^3$, $\varphi(x, y) = (x, y, x^2 + y^2)$ e sia $\omega = x \, dx \wedge dz$. Calcolare $\int_{\varphi} \omega$.

- (A) $\frac{1}{2}$ (B) 2 (C) $\frac{2}{3}$ (D) $\frac{3}{2}$

Esercizio 3. Calcolare il flusso del campo vettoriale $\xi(x, y, z) = (1, y, 1)$ uscente dalla sfera di raggio 1 con centro $(0, 0, 1)$.

- (A) $\frac{2}{3}\pi$ (B) $\frac{8}{3}\pi$ (C) $\frac{1}{3}\pi$ (D) $\frac{4}{3}\pi$

Esercizio 4. Calcolare il volume del solido $\{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : (|y| + |z|)^2 \leq 4 - x^2\}$.

- (A) 48 (B) $\frac{64}{3}$ (C) $\frac{32}{5}$ (D) 72

Esercizio 5. Calcolare le coordinate del baricentro del quarto di ellisse

$$\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 9x^2 + y^2 \leq 9, x \geq 0, y \geq 0\}$$

- (A) $(\frac{4}{3\pi}, \frac{4}{\pi})$ (B) $(\frac{4}{\pi}, \frac{2}{\pi})$ (C) $(\frac{2}{\pi}, \frac{4}{3\pi})$ (D) $(\frac{8}{9\pi}, \frac{4}{3\pi})$
-

Analisi Matematica 2

Test prova scritta parziale n. 3

Matematica, anno 2025/26

21 maggio 2026

cognome

nome

matricola

codice compito: ACDA BCCB DABD

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 problemi di Cauchy non ha soluzione unica

(A) $\begin{cases} u' = u^2 - 2u, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (B) $\begin{cases} u' = \sqrt{|u|}, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (C) $\begin{cases} u' = u^2 + 2u, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (D) $\begin{cases} u' = u + \sin(u), \\ u(0) = 1. \end{cases}$

Esercizio 2. Calcolare le coordinate del baricentro del quarto di ellisse

$$\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 9x^2 + y^2 \leq 9, x \geq 0, y \geq 0\}$$

(A) $(\frac{8}{9\pi}, \frac{4}{3\pi})$

(B) $(\frac{4}{\pi}, \frac{2}{\pi})$

(C) $(\frac{4}{3\pi}, \frac{4}{\pi})$

(D) $(\frac{2}{\pi}, \frac{4}{3\pi})$

Esercizio 3. Calcolare il flusso del campo vettoriale $\xi(x, y, z) = (x, y, 1)$ uscente dalla sfera di raggio 1 con centro $(0, 1, 0)$.

(A) $\frac{2}{3}\pi$

(B) $\frac{4}{3}\pi$

(C) $\frac{8}{3}\pi$

(D) $\frac{1}{3}\pi$

Esercizio 4. Calcolare il volume del solido $\{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : (|x| + |z|)^2 \leq 4 - y^2\}$.

(A) $\frac{32}{5}$

(B) $\frac{64}{3}$

(C) 72

(D) 48

Esercizio 5. Sia $\varphi: [0, 1] \times [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}^3$, $\varphi(x, y) = (x, y, x^2 + y^2)$ e sia $\omega = y \, dz \wedge dy$. Calcolare $\int_{\varphi} \omega$.

(A) $\frac{2}{3}$

(B) $\frac{1}{2}$

(C) 2

(D) $\frac{3}{2}$

Analisi Matematica 2

Test prova scritta parziale n. 3

Matematica, anno 2025/26

21 maggio 2026

cognome

nome

matricola

codice compito: BDCA ABDC DABC

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. Sia $\varphi: [0, 1] \times [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}^3$, $\varphi(x, y) = (x, y, x^2 + y^2)$ e sia $\omega = x \, dx \wedge dz$. Calcolare $\int_{\varphi} \omega$.

(A) $\frac{2}{3}$

(B) $\frac{3}{2}$

(C) $\frac{1}{2}$

(D) 2

Esercizio 2. Calcolare le coordinate del baricentro del quarto di ellisse

$$E = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 4x^2 + 9y^2 \leq 9, x \geq 0, y \geq 0\}$$

(A) $(\frac{8}{9\pi}, \frac{4}{3\pi})$

(B) $(\frac{4}{3\pi}, \frac{4}{\pi})$

(C) $(\frac{4}{\pi}, \frac{2}{\pi})$

(D) $(\frac{2}{\pi}, \frac{4}{3\pi})$

Esercizio 3. Calcolare il flusso del campo vettoriale $\xi(x, y, z) = (1, y, 1)$ uscente dalla sfera di raggio 1 con centro $(0, 0, 1)$.

(A) $\frac{1}{3}\pi$

(B) $\frac{4}{3}\pi$

(C) $\frac{2}{3}\pi$

(D) $\frac{8}{3}\pi$

Esercizio 4. Calcolare il volume del solido $\{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : (|x| + |z|)^2 \leq 9 - y^2\}$.

(A) 72

(B) $\frac{32}{5}$

(C) 48

(D) $\frac{64}{3}$

Esercizio 5. Quale dei seguenti problemi di Cauchy ha soluzione massimale limitata

(A) $\begin{cases} u' = u^2 + 2u, \\ u(0) = 1. \end{cases}$

(B) $\begin{cases} u' = \sqrt{|u|}, \\ u(0) = 1. \end{cases}$

(C) $\begin{cases} u' = u^2 - 2u, \\ u(0) = 1. \end{cases}$

(D) $\begin{cases} u' = u + \sin(u), \\ u(0) = 1. \end{cases}$

Analisi Matematica 2
Test prova scritta parziale n. 3
Matematica, anno 2025/26
21 maggio 2026

cognome

nome

matricola

codice compito: DCDC AABA BDBC

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. Sia $\varphi: [0, 1] \times [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}^3$, $\varphi(x, y) = (x, y, x^2 + y^2)$ e sia $\omega = x \, dz \wedge dy$. Calcolare $\int_{\varphi} \omega$.

(A) $\frac{2}{3}$ (B) $\frac{1}{2}$ (C) $\frac{3}{2}$ (D) 2

Esercizio 2. Calcolare il volume del solido $\{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3: (|x| + |z|)^2 \leq 4 - y^2\}$.

(A) $\frac{32}{5}$ (B) $\frac{64}{3}$ (C) 72 (D) 48

Esercizio 3. Calcolare le coordinate del baricentro del quarto di ellisse

$$E = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 9x^2 + 4y^2 \leq 4, x \geq 0, y \geq 0\}$$

(A) $(\frac{8}{9\pi}, \frac{4}{3\pi})$ (B) $(\frac{4}{3\pi}, \frac{4}{\pi})$ (C) $(\frac{2}{\pi}, \frac{4}{3\pi})$ (D) $(\frac{4}{\pi}, \frac{2}{\pi})$

Esercizio 4. Quale dei seguenti problemi di Cauchy ha una soluzione con un asintoto verticale

(A) $\begin{cases} u' = u^2 + 2u, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (B) $\begin{cases} u' = u + \sin(u), \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (C) $\begin{cases} u' = \sqrt{|u|}, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (D) $\begin{cases} u' = u^2 - 2u, \\ u(0) = 1. \end{cases}$

Esercizio 5. Calcolare il flusso del campo vettoriale $\xi(x, y, z) = (x, y, 1)$ uscente dalla sfera di raggio 1 con centro $(0, 1, 0)$.

(A) $\frac{8}{3}\pi$ (B) $\frac{4}{3}\pi$ (C) $\frac{2}{3}\pi$ (D) $\frac{1}{3}\pi$

Analisi Matematica 2

Test prova scritta parziale n. 3

Matematica, anno 2025/26

21 maggio 2026

cognome

nome

matricola

codice compito: CACA BBDD CDBA

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. Calcolare le coordinate del baricentro del quarto di ellisse

$$E = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 9x^2 + 4y^2 \leq 4, x \geq 0, y \geq 0\}$$

(A) $(\frac{4}{\pi}, \frac{2}{\pi})$

(B) $(\frac{4}{3\pi}, \frac{4}{\pi})$

(C) $(\frac{2}{\pi}, \frac{4}{3\pi})$

(D) $(\frac{8}{9\pi}, \frac{4}{3\pi})$

Esercizio 2. Quale dei seguenti problemi di Cauchy ha soluzione massimale limitata

(A) $\begin{cases} u' = \sqrt{|u|}, \\ u(0) = 1. \end{cases}$

(B) $\begin{cases} u' = u^2 + 2u, \\ u(0) = 1. \end{cases}$

(C) $\begin{cases} u' = u + \sin(u), \\ u(0) = 1. \end{cases}$

(D) $\begin{cases} u' = u^2 - 2u, \\ u(0) = 1. \end{cases}$

Esercizio 3. Calcolare il flusso del campo vettoriale $\xi(x, y, z) = (1, y, 1)$ uscente dalla sfera di raggio 1 con centro $(0, 1, 0)$.

(A) $\frac{8}{3}\pi$

(B) $\frac{4}{3}\pi$

(C) $\frac{2}{3}\pi$

(D) $\frac{1}{3}\pi$

Esercizio 4. Calcolare il volume del solido $\{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : (|y| + |z|)^2 \leq 9 - x^2\}$.

(A) $\frac{32}{5}$

(B) 72

(C) 48

(D) $\frac{64}{3}$

Esercizio 5. Sia $\varphi: [0, 1] \times [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}^3$, $\varphi(x, y) = (x, y, x^2 + y^2)$ e sia $\omega = y dx \wedge dz$. Calcolare $\int_{\varphi} \omega$.

(A) $\frac{1}{2}$

(B) 2

(C) $\frac{3}{2}$

(D) $\frac{2}{3}$

Analisi Matematica 2

Test prova scritta parziale n. 3

Matematica, anno 2025/26

21 maggio 2026

cognome

nome

matricola

codice compito: BCBD ACAD ABCD

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. Calcolare le coordinate del baricentro del quarto di ellisse

$$E = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 4x^2 + 9y^2 \leq 9, x \geq 0, y \geq 0\}$$

(A) $(\frac{4}{3\pi}, \frac{4}{\pi})$

(B) $(\frac{4}{\pi}, \frac{2}{\pi})$

(C) $(\frac{8}{9\pi}, \frac{4}{3\pi})$

(D) $(\frac{2}{\pi}, \frac{4}{3\pi})$

Esercizio 2. Quale dei seguenti problemi di Cauchy ha una soluzione definita su tutto $\mathbb{R}$?

(A) $\begin{cases} u' = u + \sin(u), \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (B) $\begin{cases} u' = u^2 + 2u, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (C) $\begin{cases} u' = \sqrt{|u|} + u^2, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (D) $\begin{cases} u' = u^2 + 2, \\ u(0) = 1. \end{cases}$

Esercizio 3. Sia $\varphi: [0, 1] \times [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}^3$, $\varphi(x, y) = (x, y, x^2 + y^2)$ e sia $\omega = x \, dz \wedge dy$. Calcolare $\int_{\varphi} \omega$.

(A) $\frac{1}{2}$

(B) 2

(C) $\frac{2}{3}$

(D) $\frac{3}{2}$

Esercizio 4. Calcolare il flusso del campo vettoriale $\xi(x, y, z) = (x, y, 1)$ uscente dalla sfera di raggio 1 con centro $(0, 0, 1)$.

(A) $\frac{8}{3}\pi$

(B) $\frac{2}{3}\pi$

(C) $\frac{1}{3}\pi$

(D) $\frac{4}{3}\pi$

Esercizio 5. Calcolare il volume del solido $\{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : (|y| + |z|)^2 \leq 4 - x^2\}$.

(A) 48

(B) $\frac{32}{5}$

(C) 72

(D) $\frac{64}{3}$

Analisi Matematica 2
Test prova scritta parziale n. 3
Matematica, anno 2025/26
21 maggio 2026

cognome

nome

matricola

codice compito: DBDC CBAC BAAD

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. Calcolare il volume del solido $\{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : (|y| + |z|)^2 \leq 9 - x^2\}$.

(A) $\frac{64}{3}$

(B) $\frac{32}{5}$

(C) 72

(D) 48

Esercizio 2. Calcolare il flusso del campo vettoriale $\xi(x, y, z) = (x, y, 1)$ uscente dalla sfera di raggio 1 con centro $(0, 1, 0)$.

(A) $\frac{8}{3}\pi$

(B) $\frac{2}{3}\pi$

(C) $\frac{1}{3}\pi$

(D) $\frac{4}{3}\pi$

Esercizio 3. Quale dei seguenti problemi di Cauchy ha una soluzione definita su tutto $\mathbb{R}$?

(A) $\begin{cases} u' = \sqrt{|u|} + u^2, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (B) $\begin{cases} u' = u + \sin(u), \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (C) $\begin{cases} u' = u^2 + 2, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (D) $\begin{cases} u' = u^2 + 2u, \\ u(0) = 1. \end{cases}$

Esercizio 4. Calcolare le coordinate del baricentro del quarto di ellisse

$$E = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 9x^2 + 4y^2 \leq 4, x \geq 0, y \geq 0\}$$

(A) $(\frac{4}{3\pi}, \frac{4}{\pi})$

(B) $(\frac{4}{\pi}, \frac{2}{\pi})$

(C) $(\frac{8}{9\pi}, \frac{4}{3\pi})$

(D) $(\frac{2}{\pi}, \frac{4}{3\pi})$

Esercizio 5. Sia $\varphi: [0, 1] \times [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}^3$, $\varphi(x, y) = (x, y, x^2 + y^2)$ e sia $\omega = x \, dz \wedge dy$. Calcolare $\int_{\varphi} \omega$.

(A) $\frac{1}{2}$

(B) $\frac{3}{2}$

(C) $\frac{2}{3}$

(D) 2

Analisi Matematica 2
Test prova scritta parziale n. 3
Matematica, anno 2025/26
21 maggio 2026

cognome

nome

matricola

codice compito: DDAB AABD CDCC

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. Calcolare le coordinate del baricentro del quarto di ellisse

$$E = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + 4y^2 \leq 9, x \geq 0, y \geq 0\}$$

(A) $(\frac{2}{\pi}, \frac{4}{3\pi})$

(B) $(\frac{4}{\pi}, \frac{2}{\pi})$

(C) $(\frac{8}{9\pi}, \frac{4}{3\pi})$

(D) $(\frac{4}{3\pi}, \frac{4}{\pi})$

Esercizio 2. Calcolare il flusso del campo vettoriale $\xi(x, y, z) = (1, y, 1)$ uscente dalla sfera di raggio 1 con centro $(0, 1, 0)$.

(A) $\frac{1}{3}\pi$

(B) $\frac{4}{3}\pi$

(C) $\frac{2}{3}\pi$

(D) $\frac{8}{3}\pi$

Esercizio 3. Sia $\varphi: [0, 1] \times [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}^3$, $\varphi(x, y) = (x, y, x^2 + y^2)$ e sia $\omega = y \, dz \wedge dy$. Calcolare $\int_{\varphi} \omega$.

(A) $\frac{1}{2}$

(B) $\frac{3}{2}$

(C) $\frac{2}{3}$

(D) 2

Esercizio 4. Quale dei seguenti problemi di Cauchy non ha soluzione unica

(A) $\begin{cases} u' = \sqrt{|u|}, \\ u(0) = 1. \end{cases}$

(B) $\begin{cases} u' = u + \sin(u), \\ u(0) = 1. \end{cases}$

(C) $\begin{cases} u' = u^2 - 2u, \\ u(0) = 1. \end{cases}$

(D) $\begin{cases} u' = u^2 + 2u, \\ u(0) = 1. \end{cases}$

Esercizio 5. Calcolare il volume del solido $\{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : (|y| + |z|)^2 \leq 4 - x^2\}$.

(A) 72

(B) $\frac{64}{3}$

(C) 48

(D) $\frac{32}{5}$

Analisi Matematica 2
Test prova scritta parziale n. 3
Matematica, anno 2025/26
21 maggio 2026

cognome

nome

matricola

codice compito: **BBCA AADD CBDC**

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 problemi di Cauchy ha una soluzione definita su tutto $\mathbb{R}$?

- (A) $\begin{cases} u' = u^2 + 2u, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (B) $\begin{cases} u' = \sqrt{|u|} + u^2, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (C) $\begin{cases} u' = u^2 + 2, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (D) $\begin{cases} u' = u + \sin(u), \\ u(0) = 1. \end{cases}$

Esercizio 2. Calcolare il flusso del campo vettoriale $\xi(x, y, z) = (1, y, 1)$ uscente dalla sfera di raggio 1 con centro $(0, 1, 0)$.

- (A) $\frac{2}{3}\pi$ (B) $\frac{8}{3}\pi$ (C) $\frac{1}{3}\pi$ (D) $\frac{4}{3}\pi$

Esercizio 3. Sia $\varphi: [0, 1] \times [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}^3$, $\varphi(x, y) = (x, y, x^2 + y^2)$ e sia $\omega = y \, dx \wedge dz$. Calcolare $\int_{\varphi} \omega$.

- (A) $\frac{2}{3}$ (B) 2 (C) $\frac{3}{2}$ (D) $\frac{1}{2}$

Esercizio 4. Calcolare il volume del solido $\{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3: (|x| + |z|)^2 \leq 4 - y^2\}$.

- (A) $\frac{64}{3}$ (B) $\frac{32}{5}$ (C) 72 (D) 48

Esercizio 5. Calcolare le coordinate del baricentro del quarto di ellisse

$$E = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2: x^2 + 4y^2 \leq 9, x \geq 0, y \geq 0\}$$

- (A) $(\frac{2}{\pi}, \frac{4}{3\pi})$ (B) $(\frac{8}{9\pi}, \frac{4}{3\pi})$ (C) $(\frac{4}{3\pi}, \frac{4}{\pi})$ (D) $(\frac{4}{\pi}, \frac{2}{\pi})$
-

Analisi Matematica 2

Test prova scritta parziale n. 3

Matematica, anno 2025/26

21 maggio 2026

cognome

nome

matricola

codice compito: ACDD DBAC CBBA

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. Calcolare le coordinate del baricentro del quarto di ellisse

$$E = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 4x^2 + 9y^2 \leq 9, x \geq 0, y \geq 0\}$$

(A) $(\frac{8}{9\pi}, \frac{4}{3\pi})$

(B) $(\frac{4}{\pi}, \frac{2}{\pi})$

(C) $(\frac{2}{\pi}, \frac{4}{3\pi})$

(D) $(\frac{4}{3\pi}, \frac{4}{\pi})$

Esercizio 2. Sia $\varphi: [0, 1] \times [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}^3$, $\varphi(x, y) = (x, y, x^2 + y^2)$ e sia $\omega = y \, dz \wedge dy$. Calcolare $\int_{\varphi} \omega$.

(A) $\frac{1}{2}$

(B) 2

(C) $\frac{2}{3}$

(D) $\frac{3}{2}$

Esercizio 3. Calcolare il volume del solido $\{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : (|x| + |z|)^2 \leq 9 - y^2\}$.

(A) 48

(B) 72

(C) $\frac{32}{5}$

(D) $\frac{64}{3}$

Esercizio 4. Calcolare il flusso del campo vettoriale $\xi(x, y, z) = (x, y, 1)$ uscente dalla sfera di raggio 1 con centro $(0, 0, 1)$.

(A) $\frac{4}{3}\pi$

(B) $\frac{2}{3}\pi$

(C) $\frac{1}{3}\pi$

(D) $\frac{8}{3}\pi$

Esercizio 5. Quale dei seguenti problemi di Cauchy non ha soluzione unica

(A) $\begin{cases} u' = u^2 + 2u, \\ u(0) = 1. \end{cases}$

(B) $\begin{cases} u' = u^2 - 2u, \\ u(0) = 1. \end{cases}$

(C) $\begin{cases} u' = \sqrt{|u|}, \\ u(0) = 1. \end{cases}$

(D) $\begin{cases} u' = u + \sin(u), \\ u(0) = 1. \end{cases}$

Analisi Matematica 2
Test prova scritta parziale n. 3
Matematica, anno 2025/26
21 maggio 2026

cognome

nome

matricola

codice compito: ACBB ACDD CABD

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. Calcolare il flusso del campo vettoriale $\xi(x, y, z) = (x, y, 1)$ uscente dalla sfera di raggio 1 con centro $(0, 1, 0)$.

- (A) $\frac{4}{3}\pi$ (B) $\frac{1}{3}\pi$ (C) $\frac{2}{3}\pi$ (D) $\frac{8}{3}\pi$

Esercizio 2. Calcolare il volume del solido $\{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : (|x| + |z|)^2 \leq 9 - y^2\}$.

- (A) $\frac{32}{5}$ (B) 48 (C) $\frac{64}{3}$ (D) 72

Esercizio 3. Calcolare le coordinate del baricentro del quarto di ellisse

$$E = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + 4y^2 \leq 9, x \geq 0, y \geq 0\}$$

- (A) $(\frac{2}{\pi}, \frac{4}{3\pi})$ (B) $(\frac{8}{9\pi}, \frac{4}{3\pi})$ (C) $(\frac{4}{\pi}, \frac{2}{\pi})$ (D) $(\frac{4}{3\pi}, \frac{4}{\pi})$

Esercizio 4. Quale dei seguenti problemi di Cauchy ha una soluzione con un asintoto verticale

- (A) $\begin{cases} u' = u^2 + 2u, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (B) $\begin{cases} u' = \sqrt{|u|}, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (C) $\begin{cases} u' = u + \sin(u), \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (D) $\begin{cases} u' = u^2 - 2u, \\ u(0) = 1. \end{cases}$

Esercizio 5. Sia $\varphi: [0, 1] \times [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}^3$, $\varphi(x, y) = (x, y, x^2 + y^2)$ e sia $\omega = x dx \wedge dz$. Calcolare $\int_{\varphi} \omega$.

- (A) $\frac{3}{2}$ (B) 2 (C) $\frac{2}{3}$ (D) $\frac{1}{2}$
-

Analisi Matematica 2

Test prova scritta parziale n. 3

Matematica, anno 2025/26

21 maggio 2026

cognome

nome

matricola

codice compito: ACCB ACAB DBDD

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 problemi di Cauchy ha soluzione massimale limitata

- (A) $\begin{cases} u' = \sqrt{|u|}, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (B) $\begin{cases} u' = u^2 - 2u, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (C) $\begin{cases} u' = u + \sin(u), \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (D) $\begin{cases} u' = u^2 + 2u, \\ u(0) = 1. \end{cases}$

Esercizio 2. Calcolare le coordinate del baricentro del quarto di ellisse

$$E = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + 4y^2 \leq 9, x \geq 0, y \geq 0\}$$

- (A) $(\frac{4}{\pi}, \frac{2}{\pi})$ (B) $(\frac{4}{3\pi}, \frac{4}{\pi})$ (C) $(\frac{8}{9\pi}, \frac{4}{3\pi})$ (D) $(\frac{2}{\pi}, \frac{4}{3\pi})$

Esercizio 3. Calcolare il volume del solido $\{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : (|y| + |z|)^2 \leq 9 - x^2\}$.

- (A) $\frac{64}{3}$ (B) 48 (C) 72 (D) $\frac{32}{5}$

Esercizio 4. Sia $\varphi: [0, 1] \times [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}^3$, $\varphi(x, y) = (x, y, x^2 + y^2)$ e sia $\omega = y \, dx \wedge dz$. Calcolare $\int_{\varphi} \omega$.

- (A) $\frac{2}{3}$ (B) $\frac{3}{2}$ (C) 2 (D) $\frac{1}{2}$

Esercizio 5. Calcolare il flusso del campo vettoriale $\xi(x, y, z) = (1, y, 1)$ uscente dalla sfera di raggio 1 con centro $(0, 1, 0)$.

- (A) $\frac{1}{3}\pi$ (B) $\frac{4}{3}\pi$ (C) $\frac{2}{3}\pi$ (D) $\frac{8}{3}\pi$
-

Analisi Matematica 2

Test prova scritta parziale n. 3

Matematica, anno 2025/26

21 maggio 2026

cognome

nome

matricola

codice compito: CDDC CABA BDAB

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. Calcolare il volume del solido $\{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : (|y| + |z|)^2 \leq 9 - x^2\}$.

- (A) 72 (B) $\frac{32}{5}$ (C) $\frac{64}{3}$ (D) 48

Esercizio 2. Calcolare il flusso del campo vettoriale $\xi(x, y, z) = (1, y, 1)$ uscente dalla sfera di raggio 1 con centro $(0, 0, 1)$.

- (A) $\frac{1}{3}\pi$ (B) $\frac{4}{3}\pi$ (C) $\frac{8}{3}\pi$ (D) $\frac{2}{3}\pi$

Esercizio 3. Sia $\varphi: [0, 1] \times [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}^3$, $\varphi(x, y) = (x, y, x^2 + y^2)$ e sia $\omega = y dx \wedge dz$. Calcolare $\int_{\varphi} \omega$.

- (A) $\frac{2}{3}$ (B) $\frac{1}{2}$ (C) 2 (D) $\frac{3}{2}$

Esercizio 4. Quale dei seguenti problemi di Cauchy non ha soluzione unica

- (A) $\begin{cases} u' = u^2 - 2u, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (B) $\begin{cases} u' = u + \sin(u), \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (C) $\begin{cases} u' = \sqrt{|u|}, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (D) $\begin{cases} u' = u^2 + 2u, \\ u(0) = 1. \end{cases}$

Esercizio 5. Calcolare le coordinate del baricentro del quarto di ellisse

$$E = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 9x^2 + 4y^2 \leq 4, x \geq 0, y \geq 0\}$$

- (A) $(\frac{8}{9\pi}, \frac{4}{3\pi})$ (B) $(\frac{2}{\pi}, \frac{4}{3\pi})$ (C) $(\frac{4}{3\pi}, \frac{4}{\pi})$ (D) $(\frac{4}{\pi}, \frac{2}{\pi})$
-

Analisi Matematica 2
Test prova scritta parziale n. 3
Matematica, anno 2025/26
21 maggio 2026

cognome

nome

matricola

codice compito: DCAB AABC CBDD

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. Calcolare il volume del solido $\{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : (|x| + |z|)^2 \leq 9 - y^2\}$.

- (A) $\frac{32}{5}$ (B) $\frac{64}{3}$ (C) 72 (D) 48

Esercizio 2. Sia $\varphi: [0, 1] \times [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}^3$, $\varphi(x, y) = (x, y, x^2 + y^2)$ e sia $\omega = x dx \wedge dz$. Calcolare $\int_{\varphi} \omega$.

- (A) 2 (B) $\frac{1}{2}$ (C) $\frac{3}{2}$ (D) $\frac{2}{3}$

Esercizio 3. Calcolare il flusso del campo vettoriale $\xi(x, y, z) = (x, y, 1)$ uscente dalla sfera di raggio 1 con centro $(0, 1, 0)$.

- (A) $\frac{8}{3}\pi$ (B) $\frac{2}{3}\pi$ (C) $\frac{1}{3}\pi$ (D) $\frac{4}{3}\pi$

Esercizio 4. Quale dei seguenti problemi di Cauchy non ha soluzione unica

- (A) $\begin{cases} u' = \sqrt{|u|}, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (B) $\begin{cases} u' = u + \sin(u), \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (C) $\begin{cases} u' = u^2 + 2u, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (D) $\begin{cases} u' = u^2 - 2u, \\ u(0) = 1. \end{cases}$

Esercizio 5. Calcolare le coordinate del baricentro del quarto di ellisse

$$E = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 9x^2 + 4y^2 \leq 4, x \geq 0, y \geq 0\}$$

- (A) $(\frac{4}{3\pi}, \frac{4}{\pi})$ (B) $(\frac{2}{\pi}, \frac{4}{3\pi})$ (C) $(\frac{8}{9\pi}, \frac{4}{3\pi})$ (D) $(\frac{4}{\pi}, \frac{2}{\pi})$
-

Analisi Matematica 2
Test prova scritta parziale n. 3
Matematica, anno 2025/26
21 maggio 2026

cognome

nome

matricola

codice compito: DADB ACBD BCCA

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. Calcolare il flusso del campo vettoriale $\xi(x, y, z) = (x, y, 1)$ uscente dalla sfera di raggio 1 con centro $(0, 1, 0)$.

- (A) $\frac{4}{3}\pi$ (B) $\frac{1}{3}\pi$ (C) $\frac{2}{3}\pi$ (D) $\frac{8}{3}\pi$

Esercizio 2. Calcolare il volume del solido $\{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : (|y| + |z|)^2 \leq 4 - x^2\}$.

- (A) $\frac{32}{5}$ (B) $\frac{64}{3}$ (C) 48 (D) 72

Esercizio 3. Calcolare le coordinate del baricentro del quarto di ellisse

$$\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 9x^2 + y^2 \leq 9, x \geq 0, y \geq 0\}$$

- (A) $(\frac{2}{\pi}, \frac{4}{3\pi})$ (B) $(\frac{4}{\pi}, \frac{2}{\pi})$ (C) $(\frac{4}{3\pi}, \frac{4}{\pi})$ (D) $(\frac{8}{9\pi}, \frac{4}{3\pi})$

Esercizio 4. Quale dei seguenti problemi di Cauchy non ha soluzione unica

- (A) $\begin{cases} u' = \sqrt{|u|}, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (B) $\begin{cases} u' = u^2 - 2u, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (C) $\begin{cases} u' = u + \sin(u), \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (D) $\begin{cases} u' = u^2 + 2u, \\ u(0) = 1. \end{cases}$

Esercizio 5. Sia $\varphi: [0, 1] \times [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}^3$, $\varphi(x, y) = (x, y, x^2 + y^2)$ e sia $\omega = x dx \wedge dz$. Calcolare $\int_{\varphi} \omega$.

- (A) 2 (B) $\frac{2}{3}$ (C) $\frac{3}{2}$ (D) $\frac{1}{2}$
-

Analisi Matematica 2
Test prova scritta parziale n. 3
Matematica, anno 2025/26
21 maggio 2026

cognome

nome

matricola

codice compito: ACDB ADBA CCDB

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. Calcolare il flusso del campo vettoriale $\xi(x, y, z) = (x, y, 1)$ uscente dalla sfera di raggio 1 con centro $(0, 0, 1)$.

- (A) $\frac{8}{3}\pi$ (B) $\frac{4}{3}\pi$ (C) $\frac{2}{3}\pi$ (D) $\frac{1}{3}\pi$

Esercizio 2. Calcolare il volume del solido $\{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : (|x| + |z|)^2 \leq 9 - y^2\}$.

- (A) $\frac{32}{5}$ (B) 72 (C) $\frac{64}{3}$ (D) 48

Esercizio 3. Calcolare le coordinate del baricentro del quarto di ellisse

$$\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 9x^2 + y^2 \leq 9, x \geq 0, y \geq 0\}$$

- (A) $(\frac{8}{9\pi}, \frac{4}{3\pi})$ (B) $(\frac{4}{\pi}, \frac{2}{\pi})$ (C) $(\frac{2}{\pi}, \frac{4}{3\pi})$ (D) $(\frac{4}{3\pi}, \frac{4}{\pi})$

Esercizio 4. Quale dei seguenti problemi di Cauchy ha una soluzione con un asintoto verticale

- (A) $\begin{cases} u' = u^2 + 2u, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (B) $\begin{cases} u' = \sqrt{|u|}, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (C) $\begin{cases} u' = u + \sin(u), \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (D) $\begin{cases} u' = u^2 - 2u, \\ u(0) = 1. \end{cases}$

Esercizio 5. Sia $\varphi: [0, 1] \times [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}^3$, $\varphi(x, y) = (x, y, x^2 + y^2)$ e sia $\omega = x dx \wedge dz$. Calcolare $\int_{\varphi} \omega$.

- (A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{3}{2}$ (C) 2 (D) $\frac{2}{3}$
-

Analisi Matematica 2

Test prova scritta parziale n. 3

Matematica, anno 2025/26

21 maggio 2026

cognome

nome

matricola

codice compito: ABBC CCDA ADDB

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. Calcolare il volume del solido $\{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : (|y| + |z|)^2 \leq 9 - x^2\}$.

- (A) 72 (B) 48 (C) $\frac{64}{3}$ (D) $\frac{32}{5}$

Esercizio 2. Calcolare le coordinate del baricentro del quarto di ellisse

$$E = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + 4y^2 \leq 9, x \geq 0, y \geq 0\}$$

- (A) $(\frac{2}{\pi}, \frac{4}{3\pi})$ (B) $(\frac{8}{9\pi}, \frac{4}{3\pi})$ (C) $(\frac{4}{3\pi}, \frac{4}{\pi})$ (D) $(\frac{4}{\pi}, \frac{2}{\pi})$

Esercizio 3. Calcolare il flusso del campo vettoriale $\xi(x, y, z) = (1, y, 1)$ uscente dalla sfera di raggio 1 con centro $(0, 1, 0)$.

- (A) $\frac{8}{3}\pi$ (B) $\frac{1}{3}\pi$ (C) $\frac{4}{3}\pi$ (D) $\frac{2}{3}\pi$

Esercizio 4. Sia $\varphi: [0, 1] \times [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}^3$, $\varphi(x, y) = (x, y, x^2 + y^2)$ e sia $\omega = y \, dz \wedge dy$. Calcolare $\int_{\varphi} \omega$.

- (A) $\frac{3}{2}$ (B) $\frac{2}{3}$ (C) $\frac{1}{2}$ (D) 2

Esercizio 5. Quale dei seguenti problemi di Cauchy ha una soluzione definita su tutto $\mathbb{R}$?

- (A) $\begin{cases} u' = u + \sin(u), \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (B) $\begin{cases} u' = u^2 + 2u, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (C) $\begin{cases} u' = \sqrt{|u|} + u^2, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (D) $\begin{cases} u' = u^2 + 2, \\ u(0) = 1. \end{cases}$
-

Analisi Matematica 2

Test prova scritta parziale n. 3

Matematica, anno 2025/26

21 maggio 2026

cognome

nome

matricola

codice compito: BCBD DAAC DABC

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. Calcolare il flusso del campo vettoriale $\xi(x, y, z) = (1, y, 1)$ uscente dalla sfera di raggio 1 con centro $(0, 0, 1)$.

- (A) $\frac{1}{3}\pi$ (B) $\frac{2}{3}\pi$ (C) $\frac{4}{3}\pi$ (D) $\frac{8}{3}\pi$

Esercizio 2. Calcolare le coordinate del baricentro del quarto di ellisse

$$\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 9x^2 + y^2 \leq 9, x \geq 0, y \geq 0\}$$

- (A) $(\frac{4}{3\pi}, \frac{4}{\pi})$ (B) $(\frac{8}{9\pi}, \frac{4}{3\pi})$ (C) $(\frac{4}{\pi}, \frac{2}{\pi})$ (D) $(\frac{2}{\pi}, \frac{4}{3\pi})$

Esercizio 3. Calcolare il volume del solido $\{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : (|y| + |z|)^2 \leq 9 - x^2\}$.

- (A) 72 (B) $\frac{64}{3}$ (C) 48 (D) $\frac{32}{5}$

Esercizio 4. Quale dei seguenti problemi di Cauchy ha una soluzione definita su tutto $\mathbb{R}$?

- (A) $\begin{cases} u' = \sqrt{|u|} + u^2, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (B) $\begin{cases} u' = u^2 + 2u, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (C) $\begin{cases} u' = u^2 + 2, \\ u(0) = 1. \end{cases}$ (D) $\begin{cases} u' = u + \sin(u), \\ u(0) = 1. \end{cases}$

Esercizio 5. Sia $\varphi: [0, 1] \times [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}^3$, $\varphi(x, y) = (x, y, x^2 + y^2)$ e sia $\omega = y \, dx \wedge dz$. Calcolare $\int_{\varphi} \omega$.

- (A) $\frac{3}{2}$ (B) 2 (C) $\frac{2}{3}$ (D) $\frac{1}{2}$
-