

Appello 2
Compito I, 2-7-2014

Risposta giusta=2 punti. Risposta sbagliata=-1 punto. Punteggio necessario $\geq 9/16$ (chi ha Prob. nel programma) oppure $\geq 8/16$ (chi non deve fare la parte di Prob.) Tenersi la parte di questo foglio sotto la riga (testo del quiz e risposte date). Questa parte del foglio va consegnata compilata sul retro in modo univocamente comprensibile.

Tagliare su questa riga e consegnare la parte qui sopra

1 - Si calcoli il valore del seguente integrale doppio: $\int_D \max(x, 0) + y \, dx dy$ dove $D = \{(x, y) \mid |x| \leq 1, |y| \leq 1\}$.

- A- 2
- B- 1
- C- 0
- D- nessuna di queste

2- Si consideri il seguente campo in \mathbb{R}^3 : $F(x, y, z) = xye_2$ e il dominio $D = \{(x, y) \mid |x| \leq 1, |y| \leq 1, |z| \leq 1\}$. Si calcoli il flusso di F sul bordo ∂D .

- A- 16
- B- 2
- C- 0
- D- nessuna di queste

3 - Si consideri il seguente problema di Cauchy

$$\begin{cases} y' = y^4 \sqrt{|y|} \\ y(0) = 0 \end{cases} .$$

Quale delle seguenti è vera?

- A- il problema non ha una unica soluzione;
- B- il problema ha un' unica soluzione strettamente crescente;
- C- il problema ha un' unica soluzione strettamente decrescente;
- D- nessuna di queste

4 - Trovare il dominio di convergenza D puntuale della seguente serie

$$\sum_{n=1}^{\infty} (\cos x)^n$$

- A- $D = (-1, +1]$
- B- $D = [-1, +1]$
- C- $D = (-\infty, +\infty)$
- D- nessuna di queste

COMPITO I – Nome : -----; Cognome : -----;

Tipo_esame : -----

Risp :

1	2	3	4	5	6	7	8

Tagliare su questa riga e consegnare la parte qui sopra COMPILATA

5 - Sia $\gamma \in C^1(\mathbb{R}, \mathbb{R}^3)$ tale che

$$\gamma(0) = (0, 1, 0), \quad \dot{\gamma}(0) = (0, 1, 0).$$

Sia inoltre $f(x, y, z) = (x - 1)^2 + y$ e $\phi(t) := f(\gamma(t))$. Allora

- A- $\phi'(0) = e$; B- $\phi'(0) = 1$;
C- $\phi'(0) = 0$; D- nessuna di queste.

6 - Sia $C_h := \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : -2x^2 - 3y^2 = h\}$.

Per quali valori del parametro C_h è una curva regolare non vuota?

- A- $h < 0$; B- $h \leq 0$;
C- $h \neq 0$; D- nessuna di queste.

7 - Sia $f(x, y) := \sin(x + y) + \sin y$, . Allora l'origine $(0, 0)$ é:

- A- punto di massimo locale; B- punto di minimo locale;
C- punto di sella; D- nessuna di queste.

8 - Anna e Bruno hanno rispettivamente probabilità $1/4$ e $1/2$ di superare l'esame, e l'uno passa o non passa l'esame indipendentemente da quello che fa l' altro. Determinare la probabilità che almeno uno dei 2 superi l'esame.

- A- $5/8$ B- $8/5$
C- $3/5$ D- nessuna di queste.

-I-