

**PROVA DI ANALISI MATEMATICA II (9CFU) - 22 giugno 2010**  
**ING.MECCANICA,ING. CHIMICA e ING.ELETTRICA**  
**PROFF.L.MOSCHINI e R.SCHIANCHI**

1)	2)	3)	4)	Voto
----	----	----	----	------

(la parte sovrastante è riservata al docente)

Cognome	Nome
---------	------

**ESERCIZIO 1.** Rispondere alle domande seguenti.

Ogni risposta esatta vale +2, ogni risposta errata vale -1 e ogni risposta non data vale 0.

1) L'area della porzione di superficie di cono  $x = \sqrt{y^2 + z^2}, 0 \leq x \leq \frac{1}{4}$  è minore di  $\frac{\pi}{16}$ .

- a) vero
- b) falso.

2) L'integrale curvilineo della funzione  $f = \pi$ , lungo l'arco di circonferenza di centro l'origine e raggio uno situato nel primo quadrante, è strettamente maggiore di uno.

- a) vero
- b) falso.

3) Il campo di componenti  $(x, y^2, z)$  è irrotazionale.

- a) vero
- b) falso.

4) L'insieme  $\{(x, y, z) \in R^3 : e^{-xy} \leq z \leq e^{xy}\}$  è un dominio normale rispetto al piano  $x, y$ .

- a) vero
- b) falso.

5) La serie di potenze  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(x-3)^n}{n^3}$  converge nell'aperto  $(2, 4)$ .

- a) vero
- b) falso.

6) La serie trigonometrica della funzione  $f(x) = x^2 \cos x$  è una serie di soli coseni.

- a) vero
- b) falso.

- 7) La forma differenziale lineare  $\omega = xydx + yzdy + z^2xdz$  é chiusa in  $R^3$ .
- a) vero
  - b) falso.
- 8) L'integrale di una forma differenziale lineare lungo un arco di curva dipende dalla rappresentazione parametrica della curva.
- a) vero
  - b) falso.
- 9) Il volume del solido delimitato dal cono  $z = h - \sqrt{x^2 + y^2}$  e dal piano  $xy$  é maggiore di  $h\pi$ .
- a) vero
  - b) falso.
- 10) La funzione  $F(x, y) = x + e^{xy} - y - 1$  si puó rappresentare localmente, in un intorno dell'origine, sia come funzione  $y = y(x)$  sia come funzione  $x = x(y)$ .
- a) vero
  - b) falso.