

**PROVA DI ANALISI MATEMATICA II (9CFU) - 13 luglio 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) Il criterio del rapporto consente di individuare l'insieme di convergenza di una serie di potenze.

- a) vero
- b) falso.

2) La somma di una serie di potenze di una funzione, derivabile infinite volte, coincide con la funzione stessa.

- a) vero
- b) falso.

3) La derivata direzionale nell'origine, della funzione  $f(x, y) = xy$ , nella direzione  $\lambda = (\frac{1}{\sqrt{2}}, \frac{1}{\sqrt{2}})$  è positiva.

- a) vero
- b) falso.

4) L'insieme  $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 0 \leq xy \leq 1, (x - 1)^2 + y^2 \leq 1\}$  è un dominio normale rispetto all'asse  $x$ .

- a) vero
- b) falso.

5) Se una funzione di due variabili ha gradiente nullo in un aperto, allora è costante.

- a) vero
- b) falso.

- 6) La circuitazione del campo vettoriale  $F = (y, x, y)$  lungo la curva del piano  $xz$  definita da  $x^2 + z^2 = 1$  é nulla.
- a) vero
  - b) falso.
- 7) Ogni curva chiusa con intervallo di base  $[0, 2\pi]$  é semplice.
- a) vero
  - b) falso.
- 8) L'integrale di una forma differenziale lineare lungo una curva chiusa é nullo.
- a) vero
  - b) falso.
- 9) La porzione di superficie di paraboloidi  $x = y^2 + z^2$  che si proietta sul piano  $xz$  ha un'area maggiore di 1.
- a) vero
  - b) falso.
- 10) La funzione  $F(x, y) = \log(xy) - y - x$  si puó rappresentare localmente, in un intorno dell'origine, come funzione  $y = y(x)$ .
- a) vero
  - b) falso.