

Matematica e Statistica, Anno Accademico 2008-2009,
Scienze Ecologiche e della Biodiversità
Jimmy A. Mauro, Vincenzo M. Tortorelli
VIII appello A: 12 Febbraio 2010

COGNOME		N. MATRICOLA	
NOME		ANNO ISCR.	

ISTRUZIONI al fine della valutazione:

- *compilare l'intestazione in stampatello maiuscolo*
- *riportare con ordine* lo svolgimento della soluzione agli esercizi contrassegnati da ●;
- scrivere, nello spazio apposito all'interno della tabella sottostante, *solo* la risposta agli altri;
- il tutto sul presente foglio, *l'unico* che deve essere consegnato.

1		2	
3		4	
5			
6		7	
8		9	

ESERCIZIO n. 1 Quanti sono gli anagrammi della parola “torrette”?

ESERCIZIO n. 2 Determinare tutti gli $x \in \mathbf{R}$ per cui risulta definita l'espressione
 $\log \frac{1}{\sin x}$.

ESERCIZIO n. 3 Si calcolino valori di ultimo quartile, media e varianza per i dati
3, 8, 5, 2, 7, 4, 6, 5, 4, 6.

ESERCIZIO n. 4 Un cilindro circolare retto ha volume $0,34 - 0,36$ metri cubi, raggio di base $25 \pm 0,5$ centimetri. Con che errore relativo si stima l'altezza del cilindro?

ESERCIZIO n.5 Risolvere graficamente, mettendo in evidenza gli intervalli di soluzione sull'asse orizzontale la disequaglianza $|\log |x - 1|| > 1$.

ESERCIZIO n. 6 Si scriva la distanza di $(1, 2, 3)$ dal piano per $(1, -1, 1)$ ed ortogonale al vettore $(1, 1, 1)$.

ESERCIZIO n. 7 Si calcoli il polinomio di Taylor centrato in $x = 0$ di grado 8 di $f(x) = x \cos x$.

ESERCIZIO n. 8 Si calcoli l'area della regione $\{(x, y) : 1 \leq x \leq e, 0 \leq yx \leq \log x\}$.

ESERCIZIO n. 9 Trovare tutte le soluzioni dell'equazione differenziale:

$$x''(t) - 6x'(t) + 9x(t) = 1$$

• ESERCIZIO n. 10 Si trovi una base unitaria ed ortogonale di \mathbf{R}^3 con lo stesso orientamento di quello canonico e con terzo vettore unitario $(1/3, 2/3, 2/3)$.

• ESERCIZIO n.11 Negli appunti in 200 pagine ci sono 400 errori di stampa.

a- È più probabile che vi siano due o tre errori per pagina?

b- Qual'è il numero di errori per pagina più probabile?

c- È più probabile che vi siano un errore o due errori per pagina?
