

**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.

<b>1</b>		<b>2</b>	
<b>3</b>		<b>4</b>	
<b>5</b>			
<b>6</b>		<b>7</b>	
<b>8</b>		<b>9</b>	

---

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?

---