

Matematica e Statistica, Anno Accademico 2008-2009,
Scienze Ecologiche e della Biodiversità
 Jimmy A. Mauro, Vincenzo M. Tortorelli
 XIV appello straordinario : 12 novembre 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		b			

ESERCIZIO n. 1 Con che errore relativo si stima in g/cm^3 la densità media di un campione di massa $200 - 250$ g e volume $0,1 - 0,2$ ℓ ?

ESERCIZIO n. 2 Scrivere in forma trigonometrica il numero complesso $1\sqrt{3} + 3i$ e in forma cartesiana $e^{1+i\frac{\pi}{4}}$,

ESERCIZIO n. 3 Si calcoli il coseno dell'angolo formato dai vettori $(-10, -9, -11)$, $(9, 10, 11)$.

ESERCIZIO n. 4 Calcolare quartili, media e varianza per il campione $(2, 4, 8, 9, 11, -3, 66, -11)$.

• ESERCIZIO n. 5 Un test diagnostico, per individuare una patologia, dà un responso errato con probabilità dell' 1%, e tale percentuale di errore aumenta al 5% per un individuo effettivamente malato. Effettuato tale test su una popolazione questo indica che il 25% dovrebbe essere affetto dalla patologia.

Qual' è la probabilità che un individuo della popolazione sia effettivamente malato?

ESERCIZIO n.6 Si tracci approssimativamente il grafico di $\sin x \sin 4x$.

• ESERCIZIO n. 7 Trovare la soluzione di: $x''(t) - 2x(t) = 2$ $x(0) = 1$, $x'(0) = 1$

ESERCIZIO n.8 Si calcoli l'integrale $\int_0^{+\infty} \frac{1}{1+e^x} dx$

• ESERCIZIO n. 9 Un evento aleatorio X ha la seguente distribuzione $P(X = 2^n) = \frac{2}{3^{n+1}}$ e $P(X \text{ non è potenza di } 2 \text{ ne } 1) = 0$.

a- Si verifichi che quella data è un distribuzione di probabilità.

b- Si calcoli il valor medio di X .
