

FACOLTA' DI FARMACIA
Corso di Laurea in Scienza del Farmaco
Prove mensili di Matematica e Informatica
A.A. 2004-2005 I prova

Tema A

Cognome e nome.....

- 1) Durante un'inchiesta su 500 studenti frequentanti i corsi di Algebra (A), Fisica (F) e Statistica (S) è stato rilevato che:

A	329	AF	83	AFS	53
F	186	AS	217		
S	295	FS	63		

Determinare la partizione dell'insieme di tutti gli studenti.

Determinare la distribuzione generale di probabilità indicando gli eventi possibili e le relative probabilità.

Usare schematicamente i simboli precedentemente riportati. Ad esempio:

$\overline{A} \overline{F} \overline{S}$ solo Algebra, $\overline{A} \overline{F} \overline{S}$ solo Fisica,ecc.

- 2) La probabilità di laurearsi di uno studente che entra all'Università è di 0,4. Determinare la probabilità che su cinque studenti a) nessuno, b) uno, c) almeno 1, d) tutti, riescano a laurearsi.

Indicare anche gli eventi collegati a questa distribuzione di probabilità.

Calcolare la probabilità che su 50 studenti se ne laureino 35 ricorrendo alla distribuzione di Poisson.

- 3) In un esperimento condotto per studiare l'effetto su animali di laboratorio di una vaccinazione contro una certa malattia è stato trovato che:

	Si ammalano	Non si ammalano
Vaccinati	9	42
Non Vacc.	17	28

Dire quali sono le distribuzioni di probabilità collegate a questo esperimento indicando gli eventi possibili e le relative probabilità.

Dire poi se si può ipotizzare una correlazione tra le due caratteristiche in base al teorema di Bayes.

- 4) Ad un esame di matematica la media dei voti è stata di 72 con scarto quadratico medio 15. Calcolare i valori standard dei voti: a) 60, b) 93, c) 72.

Calcolare i valori corrispondenti della funzione densità normale di probabilità e della funzione di ripartizione di probabilità deducendole dalle tabelle.

- 5) Un campione casuale di 100 studenti ha dato un peso medio di 67,45 kg con una varianza di 8,61.

Calcolare gli intervalli di confidenza al 99% e al 95% per la stima del peso medio degli studenti dell'Università.