

TEORIA DELLA PROBABILITÀ

Esperimenti, Risultati, Eventi, Spazio Campione

Unione, intersezione, Complementi di Eventi

Spazio campione con numero eventi finito e ugualmente possibili

Definizione probabilità

Teoremi base per la probabilità: regola del complemento, regola della somma per eventi mutuamente esclusivi, regola della somma per eventi arbitrari.

Probabilità condizionata: definizione, eventi indipendenti, formula probabilità totale, formula di Bayes.

Permutazioni e combinazioni

Variabili casuali, distribuzioni di probabilità: variabili casuali discrete e distribuzioni; variabili casuali (assolutamente) continue e distribuzioni; valor medio e varianza di una distribuzione.

Distribuzioni discrete: uniforme, binomiale, ipergeometrica, geometrica e proprietà di perdita della memoria, Poisson.

Distribuzioni continue: uniforme, esponenziale e proprietà di perdita della memoria, normale, normale standard, uso delle tavole.

Distribuzioni di più variabili casuali: caso due continue; caso due discrete; distribuzioni marginali; indipendenza variabili casuali; funzioni di variabili casuali; somma delle medie; moltiplicazione delle medie, somma delle varianze. Disuguaglianza di Chebichev e Legge (debole) dei grandi numeri per variabili indipendenti ed identicamente distribuite. Teorema del limite centrale per variabili indipendenti ed identicamente distribuite (senza dimostrazione).

STATISTICA MATEMATICA

Campionamento casuale: media e varianza del campione.

Stime puntuali di parametri: momento k -esimo di un campione; metodo della massima verosimiglianza e applicazione distribuzione normale e di Poisson.

Intervallo di confidenza: per μ (valor medio) della distribuzione normale con σ^2 (varianza) nota; per μ della distribuzione normale con σ^2 sconosciuta; per σ^2 della distribuzione normale; per altre distribuzioni; uso delle tavole.

Test d'ipotesi: test d'ipotesi sulla media di una distribuzione normale.

Test del χ^2 per una funzione di distribuzione campione: definizione del test ed uso delle tavole.