

Dipartimento di Economia
Metodi Statistici per la Finanza

Esercitazione n.2

I risultati devono essere inviati via e-mail a
francesco.bartolucci@unipg.it

entro il 19 Ottobre

- Esercizio 1** – Calcolare il valore della funzione di densità di una variabile aleatoria Normale bivariata in un punto a scelta e per tre diversi valori dei parametri.
- Esercizio 2** – Estrarre un campione casuale di dimensione 1000 da una distribuzione Normale bivariata con parametri a scelta.
- Calcolare il vettore delle medie e la matrice di varianza e covarianza e verificare la corrispondenza tra i valori teorici ed empirici.
 - Ripetere i due punti precedenti considerando 10000 campioni. Cosa succede all'aumentare della numerosità campionaria?
- Esercizio 3** – Estrarre un campione di dimensione 100 da una distribuzione bernoulliana e da una distribuzione Normale (con parametri a scelta). Rappresentare graficamente la funzione di verosimiglianza e di log-verosimiglianza ed individuare graficamente il massimo.
- Esercizio 4** Il file rendimenti.txt contiene i rendimenti di alcuni portafogli "rischiosi" ed "prudenti" utilizzati da diversi fondi di investimento.
- Verificare l'ipotesi che il rendimento medio dei portafogli sia nullo contro l'ipotesi alternativa che sia inferiore al livello di significatività 0.05
 - Verificare l'ipotesi che il rendimento medio dei portafogli "rischiosi" sia uguale a quello dei portafogli "prudenti", contro l'ipotesi

alternativa che i due portafogli abbiano rendimenti diversi al livello di significatività 0.001 (assumendo varianze non note ma uguali)

- Verificare l'ipotesi che la varianza del rendimento dei portafogli "prudenti" sia uguale a quella dei portafogli "rischiosi", contro l'ipotesi alternativa che la seconda sia diversa, al livello di significatività 0.01.