

TdII - Domande

- Enunciare gli assiomi della probabilità.
- Definire la funzione di probabilità cumulata $F(a)$ associata ad una funzione di probabilità di massa $P(X)$.
- Dimostra che $E(X) = 1/p$ è il valore atteso della variabile casuale geometrica X .
- Dimostra che $Var(X) = (1 - p)/p^2$ è la varianza della variabile casuale geometrica X .
- Dimostra che $E(X) = \lambda$ è il valore atteso della variabile casuale di Poisson X .
- Dimostra che $Var(X) = \lambda$ è la varianza della variabile casuale di Poisson X con valore atteso λ .
- Definire la funzione di distribuzione cumulata $F(x)$ associata ad una densità di probabilità $f(t)$.
- Mostra che, per a e b costanti, e X variabile aleatoria continua: $E[aX + b] = aE[X] + b$, $Var(aX + b) = a^2Var(X)$.
- Sia \bar{X}_n la media campionaria di n estrazioni indipendenti ottenute da una distribuzione di probabilità ignota con media μ . Mostrare che $E(\bar{X}_n) = \mu$.
- Sia \bar{X}_n la media campionaria di n estrazioni indipendenti ottenute da una distribuzione di probabilità ignota con varianza σ^2 . Mostrare che $Var(\bar{X}_n) = \sigma^2/n$.