Variabile aleatoare

Definiţie. Fie $(E, \wp(E), P)$ un câmp de probabilitate.
Se numeşte **variabilă aleatoare** o funcţie care asociază fiecărui element din E un număr real $X : E \to \mathbb{R}$.
O variabilă aleatoare este **discretă** dacă are o mulţime finită de valori.
O variabilă aleatoare este **continuă** dacă are ca mulţime de valori un interval mărginit.

Tabelul de distribuţie (repartiţia) unei variabile aleatoare discrete

Dacă $x_1, x_2, ..., x_n$ sunt valorile reale ale variabilei X şi se cunosc probabilităţile fiecărei valori $p_i = P(X = x_i), i = \overline{1,n}$, atunci **repartiţia** variabilei aleatoare X este mulţimea perechilor ordonate $\{(x_i, p_i), i = \overline{1,n}\}$.
Repartiţia se poate reprezenta şi sub forma unui tabel de distribuţie, astfel:
$X : \begin{pmatrix} x_1 & x_2 & ...x_n \\ p_1 & p_2 & ...p_n \end{pmatrix}$.
Media variabilei aleatoare X este numărul $M(X) = x_1p_1 + x_2p_2 + ... + x_np_n$.
Modulul variabilei X este valoarea care corespunde celei mai mari probabilităţi.
Dispersia varibilei X este numărul $D^2(X) = M\left[(X-m)^2\right], m = M(X)$.
Amplitudinea variabilei X este diferenţa dintre cea mai mare şi cea mai mică valoare a variabilei X.

www.Lectii-Virtuale.ro