

Variabile aleatoare

Definiție. Fie $(E, \wp(E), P)$ un câmp de probabilitate.

Se numește **variabilă aleatoare** o funcție care asociază fiecărui element din E un număr real $X : E \rightarrow \mathbb{R}$.

O variabilă aleatoare este **discretă** dacă are o mulțime finită de valori.

O variabilă aleatoare este **continuuă** dacă are ca mulțime de valori un interval mărginit.

Tabelul de distribuție (repartiția) unei variabile aleatoare discrete

Dacă x_1, x_2, \dots, x_n sunt valorile reale ale variabilei X și se cunosc probabilitățile fiecărei valori $p_i = P(X = x_i), i = \overline{1, n}$, atunci **repartiția** variabilei aleatoare X este mulțimea perechilor ordonate $\{(x_i, p_i), i = \overline{1, n}\}$.

Repartiția se poate reprezenta și sub forma unui tabel de distribuție, astfel:

$$X : \begin{pmatrix} x_1 & x_2 & \dots & x_n \\ p_1 & p_2 & \dots & p_n \end{pmatrix}.$$

Media variabilei aleatoare X este numărul $M(X) = x_1p_1 + x_2p_2 + \dots + x_np_n$.

Modulul variabilei X este valoarea care corespunde celei mai mari probabilități.

Dispersia variabilei X este numărul $D^2(X) = M[(X - m)^2], m = M(X)$.

Amplitudinea variabilei X este diferența dintre cea mai mare și cea mai mică valoare a variabilei X .