# Statistică şi probabilităţi

Consideram un lot de numere $x_{1,}\ x_2, \ldots.\ x_n$.

Media acestui lot este M= $\frac{x_1 + x_2 + \ldots + x_n}{n} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} x_1$.

Dispersia lotului este D= $\sqrt{\frac{(x_1 - M)^2 + (x_2 - M)^2 + \ldots. + (x_n - M)^2}{n}} = \sqrt{\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}(x_1 - M)^2}$ .

Proprietati ale probabilitatii

Fie U o multime (numita universe) si $\delta$ partile multimii U.Elementele lui $\delta$ se numesc evenimente.Fie P o functie definite pe $\delta$ cu valori in $[0,1]$.tripletul (U, $\delta$ ,P) este un camp de probabilitate daca, $\forall$ A,B evenimente din $\delta$ ,avem:

1)P($\varnothing$)=0

2)A$\subset B \Rightarrow P(A) \leq P(B)$

3)P(A$\cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$

4)A$\cap B = \varnothing \Rightarrow P(A \cup B) = P(A) + P(B)$

Fie U={ $x_{1,} x_2, \ldots, x_n$ }un univers finit si P o probabilitate pe $\delta = \mathrm{P}(U)$.

Notam $P_i = P(\{x_i\}), i = 1,2,3,\ldots,n$ .Atunci:

1)Suma probabilitatilor evenimentelor elementare este:

$$P_1 + P_2 + \ldots + P_n = 1 = \sum_{i=1}^{n} P_i = \sum_{i=1}^{n} P(\{x_i\}) = \sum_{x=U} P(\{x\})$$

2)Probabilitatea oricarui eveniment este suma probabilitatilor evenimentelor elementare pe care le include,adica P(A)= $\sum_{x \in A}(P\{x\})$ ,A$\subset U$

Intr-un camp de evenimente egal probabile (U,P), $\forall A \in \delta$ avem P(A)= $\frac{[A]}{[U]}$

$$\mathrm{P(A)} = \frac{nr.cazurilor.favorabile.evenimentului}{nr.total.de.cazuri}$$