**Repartiții clasice ale variabilelor aleatoare**

**(binomială, uniformă, normală)**

1. **Repartiția binomială**

**Def:** Variabila aleatoare X are o repartiţie binomială de parametrii n şi p dacă funcţia

sa de probabilitate este dată de probabilitatea pn (x) din schema urnei lui Bernoulli, adică:

adică X :

* f(x) este o funcţie de probabilitate, deoarece:

1) f(x) ≥ 0, evident deoarece > 0 , p ≥ 0, q ≥ 0.

2)

* Pentru calculul mediei şi dispersiei vom folosi funcţia generatoare de momente.

, x

Deci

* Funcția caracteristică:

1. **Repartiția uniformă**

**A) Repartiţia uniformă discretă**

**Def**: O variabilă aleatoare X are o repartiţie uniformă discretă dacă funcţia sa de

probabilitate este de forma , x = 1,2,...n

X:

* f(x) este o funcţie de probabilitate, deoarece:

1. f(x)≥0, evident

* Media şi dispersia:

**B) Repartiţia uniformă continuă**

**Def:** O variabilă aleatoare X , continuă, are repartiţie uniformă dacă funcţia sa de probabilitate este de forma .

* f(x) este o funcţie de probabilitate deoarece:

1. f(x) ≥ 0 evident, deoarece b > a .

* Media şi dispersia:

1. **Repartiția normală**

**Def**: O variabilă aleatoare X are o repartiţie normală dacă funcţia sa de probabilitate este de forma

Pentru a pune în evidenţă parametrii m şi σ , densitatea de probabilitate se mai notează N(x;m,σ), x∈R, σ > 0 .

* f(x) este funcţie de probabilitate, deoarece:

1. N(x;m,σ) ≥ 0, evident, din definiţie
2. Notăm

deoarece se ştie că integrala Euler-Poisson =

Graficul funcţiei de probabilitate depinde de parametrii m şi σ , forma curbei rămânând (structural) aceeaşi, şi anume forma cunoscută sub numele de clopotul lui Gauss.

* Funcţia caracteristică a variabilei normale n(x;m,σ) este:
* Media si dispersia:

Deci M(X)=m

**Obs**: Parametrii m şi σ ai repartiţiei normale reprezintă media şi respectiv abaterea medie pătratică.