

Laborator 2, Statistică

Variabile aleatoare de tip discret

1.

- *Statistics Toolbox*, pdf, cdf;
- *disttool*.

2. Să se traseze graficul funcției de probabilitate (*pdf*) și a funcției de repartiție (*cdf*) a unei variabile aleatoare X care urmează legea *geometrică* de parametru p (dat de utilizator).

Indicații: Alegeți vectorul absciselor $x = 0 : 16$. Date de test: $p = 0.3, 0.4$.

3. Aceleași cerințe ca și la problema 2, dar pentru legea *binomială* de parametri n și p (dați de utilizator).

Indicații: Alegeți vectorul absciselor $x = 0 : n$. Date de test: $n = 7, p = 0.3$.

4. Aceleași cerințe ca și la problema 2, dar pentru legea *Poisson* de parametru $lambda$ (dat de utilizator).

Indicații: Alegeți vectorul absciselor $x = 0 : 4 * lambda$. Date de test: $lambda = 5, 10$.

Variabile aleatoare de tip continuu

5. Să se traseze graficul densității de probabilitate (*pdf*) și a funcției de repartiție (*cdf*) a unei variabile aleatoare X care urmează legea Student (T) de parametru n (dat de utilizator). Să se folosească "regula celor 3σ " pentru a crea aceste grafice.

Indicații:

Alegeți vectorul absciselor $x = m - 3 * \sigma : 0.01 : m + 3 * \sigma$, unde $m = E(X)$, $\sigma = \sqrt{Var(X)}$.
Date de test: $n = 100$.

6. Aceleași cerințe ca și la problema 5, dar pentru legea normală de parametri m și σ (dați de utilizator).

Indicații:

Alegeți vectorul absciselor $x = m - 3 * \sigma : 0.01 : m + 3 * \sigma$, unde $m = E(X)$, $\sigma = \sqrt{Var(X)}$.
Date de test: $m = 3$, $\sigma = 1$.

7. Aceleași cerințe ca și la problema 5, dar pentru legea *exponențială* de parametru *lambda* (dat de utilizator).

Indicații: Alegeți vectorul absciselor $x = \max(0, m - 3 * \sigma) : 0.01 : m + 3 * \sigma$.
Date de test: $lambda = 5$, 10 .