

Õppeaine
YMR3720 TÕENÄOSUSTEORIA JA
MATEMAATILINE STATISTIKA
3. harjutus

1. Olgu juhusliku suuruse X jaotus antud tabelina:

x_i	-0,5	-0,1	0	1	1,3
p_i	0,1	0,2	0,1	0,4	0,2

Leidke $P(-0,1 \leq X < 1,3)$, EX ja DX . Skitseerige juhusliku suuruse jaotusfunktsiooni graafik.

2. Leidke täringu ühekordsel viskamisel saadavate silmade arvu kui juhusliku suuruse X jaotusseadus, EX ja DX .

3. Juhuslik suurus X võib omada kahte väärtust, kusjuures ühte neist tõenäosusega 0,8. Koostage X jaotustabel, kui teada on $EX = 3,4$ ja $DX = 0,64$.

4. On 5 monitori, millest 1 on varjatud defektiga. Monitore kontrollitakse kuni defektiga monitori eraldamiseni, kusjuures iga kontrollitud monitor pannakse kõrvale. Olgu kontrollitud monitoride arv juhuslik suurus X . Leidke juhusliku suuruse X jaotusseadus, $F(x)$ analüütiliselt ja graafiliselt, EX , DX ja σ .

5. Kaupluses müügilolevaist elektripirnidest on keskmiselt 1% praakpirnid. Täiendavalt kontrollimata ostetakse 100 pirni. Olgu praakpirnide arv juhuslik suurus X . Leidke jaotusseadus ning tõenäosus, et ostus ei ole rohkem kui 2 praakpirni.

6. 1000-leheküljelises raamatus on 100 trükiviga. Kui suur on tõenäosus, et juhuslikult valitud leheküljel on vähemalt 2 viga?

7. Teada on, et Eestis toimub keskmiselt 3 liiklusõnnetust ööpäevas. Leidke tõenäosused, et ööpäevas toimub 0,1,2,3,4,5 avariid.

8. Trollibussid sõidavad regulaarselt intervalliga 10 minutit. Üliõpilane jõuab peatusesse juhuslikul ajahetkel. Leidke keskmine ooteaeg. Milline on tõenäosus, et oodata ei tule kauem kui 4 minutit; 6 minutit?