

**2. praktikum****Ülesanne 1**

Diskreetsete juhuslike suuruste  $X$  ja  $Y$  ühisjaotus on esitatud alltoodud tabelis:

$X \backslash Y$	1	2	3
1	0.03	0.35	0.02
2	0.05	0.43	0.12

Leia marginaaljaotused ja jaotusfunktsioon  $F_{X,Y}(x,y)$ . Milline on  $Y$ -tunnuse tinglik jaotus (tingimusel, et on antud  $X$ )? Kas tegemist on sõltumatute või sõltuvate tunnustega? Milline on tõenäosus, et  $X \leq Y$ ?

**Ülesanne 2**

Olgu  $X \sim \text{Exp}(1)$  ja  $Y \sim \text{Exp}(2)$  sõltumatud juhuslikud suurused. Leia tõenäosus, et  $X < Y$ !  
Alusta  $X$  ja  $Y$  ühise tihedusfunktsiooni kirjapanekust ja seejärel leia otsitav tõenäosus!

**Ülesanne 3**

Juhuslike suuruste  $X$  ja  $Y$  ühine tihedusfunktsioon on toodud all. Kirjelda juhuslike suuruste  $X$  ja  $Y$  jaotuseid ja selgita, kuidas nad teineteisest sõltuvad!

$$f_{X,Y}(x,y) = \begin{cases} \frac{1}{\sqrt{8\pi}} \exp\left(-\frac{(y-10)^2}{8}\right), & 0 \leq x \leq 1 \\ 0, & \text{muidu} \end{cases}$$

**Ülesanne 4**

Juhuslike suuruste  $X$  ja  $Y$  ühine tihedusfunktsioon on järgmine:

$$f_{X,Y}(x,y) = \begin{cases} (1+xy)/3, & 0 \leq x \leq 1, 0 \leq y \leq 2 \\ 0, & \text{muidu} \end{cases}$$

1. Kontrolli kas tegemist on tihedusfunktsiooniga!
2. Leia tõenäosus  $P(X \leq Y)$ !
3. Leia tõenäosus  $P(X < 0,5)$ !
4. Leia tõenäosus  $P(X < 0,5 \mid Y < 0,5)$ !