

# Valószínűesszámítás

## 9. gyakorlat

Nemkin Viktória  
viktoria.nemkin@gmail.com

2015. nov. 11.

- 9.1 Legyenek  $X, Y \in G(p)$  függetlenek. Adja meg a  $\mathbf{P}(X=Y)$  valószínűséget!  
*Fgy. III.1*
- 9.2 Legyenek  $X, Y \in E(1)$  függetlenek. Bizonyítsa be, hogy  $\min\{X, Y\} \in E(2)$  és, hogy  $\max\{X, Y\}$  eloszlása megegyezik  $X + \frac{1}{2}Y$  eloszlásával!  
*Fgy. III.3*
- 9.3 Legyenek  $X, Y \in N(0, 1)$  függetlenek, és  $Z = |X+Y|$ . Határozza meg  $Z$  sűrűségfüggvényét!  
*Fgy. III.9*
- 9.4 Legyenek  $X, Y \in E(\lambda)$  függetlenek, és  $Z=|X-Y|$ . Határozza meg  $Z$  sűrűségfüggvényét!  
*Fgy. III.10*
- 9.5 Háromszor dobunk egy szabályos dobókockával.  $X$  a kapott 6-osok száma,  $Y$  a kapott páros értékek száma. Adja meg  $X$  és  $Y$  együttes eloszlását. Függetlenek  $X$  és  $Y$ ?  
*Fgy. III.15*
- 9.6 Legyenek  $X \in U(0, 3)$  és  $Y \in U(-1, 4)$  független valószínűségi változók. Határozza meg a  $\mathbf{P}(X<Y)$  és a  $\mathbf{P}(XY<1)$  valószínűségeket!  
*Fgy. III.17*
- 9.7 Legyenek  $X \in Po(0, 5)$  és  $Y \in Po(0, 1)$  függetlenek! Mennyi  $\mathbf{P}(X+Y=2)$ ?  
*Fgy. III.29*
- 9.8 Legyenek  $X \in G(\frac{1}{2})$  és  $Y \in G(\frac{1}{4})$  függetlenek! Mennyi  $\mathbf{P}(X+Y=2)$ ?  
*Fgy. III.30*
- 9.9 Legyenek  $X, Y \in U(0, 1)$  függetlenek,  $Z = X - Y$ . Számolja ki  $Z$  eloszlásfüggvényét!  
*Fgy. III.33*
- 9.10 Legyenek  $X \in N(5, 2)$  és  $Y \in N(4, 3)$  függetlenek. Adja meg a  $\mathbf{P}(X<Y)$  valószínűséget!  
*Fgy. III.37*
- 9.11 Legyenek  $X, Y \in U(0, 1)$  függetlenek! Mekkora valószínűséggel lehet az  $a = X$ ,  $b = 1 - X$ ,  $c = 1 - Y$  véletlen szakaszokból háromszöget szerkeszteni?  
*Fgy. III.82*
- 9.12 Legyenek  $X, Y \in U(0, 1)$  függetlenek,  $Z = 2X+1$ ,  $V = 3Y$ . Számolja ki a  $\mathbf{P}(V<Z)$  valószínűséget!  
*Fgy. III.98*
- 9.13 Az  $X$  és  $Y$  valószínűségi változók együttes eloszlását tartalmazza az alábbi táblázat:
- |            |    |     |     |
|------------|----|-----|-----|
| $Y \mid X$ | -1 | 0   | 1   |
| -1         | p  | 3p  | 6p  |
| 1          | 5p | 15p | 30p |
- Mekkora a  $p$  paraméter értéke? Függetlenek-e  $X$  és  $Y$ ?  
*Fgy. III.126*