

# Valószínűesszámítás

## 12. gyakorlat

Nemkin Viktória  
viktorianemkin@gmail.com

2015. dec. 2.

- 12.1 Az  $X$  és  $Y$  valószínűségi változók együttes sűrűségfüggvénye

$$f_{X,Y}(x,y) = \begin{cases} \frac{12}{5}(x^2 - xy + y^2) & \text{ha } 0 < x, y < 1 \\ 0 & \text{egyébként} \end{cases}$$

Számolja ki az  $f_{X|Y}(x|y)$  feltételes sűrűségfüggvényt! Számolja ki a kovarianciamátrixot és az  $E(X|Y=y)$  regressziós függvényt is!

*Fgy. III.57*

- 12.2 Dobjunk  $n$ -szer egy szabályos dobókockával! Jelölje  $X$  a hatosok,  $Y$  pedig a páros dobások számát! Számolja ki az  $E(Y|X)$  regressziót!

*Fgy. III.59*

- 12.3 Az  $X$  és  $Y$  valószínűségi változók együttes sűrűségfüggvénye  $f_{X,Y}(u,v) = \frac{4}{3}(u^2 - uv + 2v^2), u, v \in (0,1)$ . Adja meg az  $E(X|Y)$  regressziót!

*Fgy. III.66*

- 12.4 Legyenek  $X, Y \in N(0,1)$  függetlenek!  $Z = 3X + Y$ . Számolja ki az  $E(Z|X)$  regressziót!

*Fgy. III.81*

- 12.5 Legyenek  $X, Y \in N(0,1)$  függetlenek és  $Z = 3X + Y + 1$ . Számolja ki az  $E(Z|X)$  regressziót!

*Fgy. III.104*

- 12.6 Feldobunk 10 kockát.  $X$  a 6-osok,  $Y$  a 3-mal oszthatók számát jelöli. Adja meg az  $E(Y|X)$  regressziót!

*Fgy. III.105*

- 12.7 Legyenek  $X, Y \in E(1)$  függetlenek,  $Z = Y^2 \lg(X) - \frac{Y}{X}$ . Számolja ki az  $E(Z|X)$  regressziót!

*Fgy. III.107*

- 12.8 Addig dobunk egy szabályos kockával, amíg 6-ost nem kapunk. Jelölje  $X$  a dobások számát,  $Y$  pedig azt, hogy közben hányszor dobtunk 1-et. Adja meg az  $E(Y|X)$  regressziót!

*Fgy. III.88*