

V2 A csoport megoldás

1. Ketten azt játszik, hogy dobókockákat feldobnak, és ha a számok összege osztható 4-gyel, akkor X fizet Y-nak, különben Y fizet X-nek. Ha két kockával játszanak, és X 75 Ft-ot fizet, akkor mennyit fizessen Y X-nek, hogy a játék méltányos legyen?

2. Egy nagyvárosban naponta átlagosan 3 baleset történik.

a.) Mennyi a valószínűsége, hogy egy nap nincs baleset?

b.) Mennyi a valószínűsége, hogy három nap mindegyikén 2 baleset van?

c.) Mennyi a valószínűsége, hogy három nap alatt 6 baleset van?

3. Egy szerezsendió szállítmányban a belőle vett minta alapján a szemek átlagos tömege 5 gr, és 5%-uk több, mint 6 gr.

a.) Mennyi a szemek tömegének szórása, ha a tömeg normálisnak tekinthető?

b.) A diókat kettesével csomagolják taláalomra kiválasztva a diókat. Mennyi lesz egy-egy csomag tömegének várható értéke és szórása?

c.) A szállítmány egyik dobozában összesen 200 dió van. Mennyi a valószínűsége, hogy a diók össztömege meghaladja az 1002 gr-ot?

4. Legyenek $X, Y \in U(0, 1)$ függetlenek és $Z = \frac{1}{X+Y}$. Határozzuk meg Z sűrűségfüggvényét.

5. Legyenek X és Y függetlenek, melyek 1, 2, 3 és 4 értéket vesznek fel rendre 0.1, 0.2, 0.3 és 0.4 valószínűséggel. Adjuk meg $X + Y$ eloszlását! Mennyi $F_{X+Y}(\pi)$ és $\sigma^2(X + Y)$?

6. **IMSC** Legyen $X = \min\{U, V\}$, $Y = \max\{U, V\}$, ahol U és V függetlenek és egyenletes eloszlásúak $[0, 1]$ -en. Határozzuk meg az alábbi változók eloszlásfüggvényét:
a.) X b.) $1 - Y$ c.) $Y - X$

V2 B csoport megoldás

1. Ketten azt játsszák, hogy dobókockákat feldobnak, és ha a számok összege osztható 3-mal, akkor X fizet Y -nak, különben Y fizet X -nek. Ha két kockával játszanak, és X 50 Ft-ot fizet, akkor mennyit fizessen Y X -nek, hogy a játék méltányos legyen?

2. Egy nagyvárosban naponta átlagosan 4 baleset történik.
a.) Mennyi a valószínűsége, hogy egy nap nincs baleset?
b.) Mennyi a valószínűsége, hogy három nap mindegyikén 3 baleset van?
c.) Mennyi a valószínűsége, hogy három nap alatt 5 baleset van?

3. Egy szerezsendió szállítmányban a belőle vett minta alapján a szemek átlagos tömege 6 gr, és 8%-uk több, mint 10 gr.

a.) Mennyi a szemek tömegének szórása, ha a tömeg normálisnak tekinthető?

b.) A diókat kettesével csomagolják taláalomra kiválasztva a diókat. Mennyi lesz egy-egy csomag tömegének várható értéke és szórása?

c.) A szállítmány egyik dobozában összesen 100 dió van. Mennyi a valószínűsége, hogy a diók össztömege meghaladja az 605 gr-ot?

4. Legyenek $X, Y \in U(0, 1)$ függetlenek és $Z = \frac{1}{X+2Y}$. Határozzuk meg Z sűrűségfüggvényét.

5. Legyenek X és Y függetlenek, melyek 1, 2, 3 és 4 értéket vesznek fel rendre 0,4, 0,3, 0,2 és 0,1 valószínűséggel. Adjuk meg $X + Y$ eloszlását! Mennyi $F_{X+Y}(e)$ és $\sigma^2(X + Y)$?

6. IMSC Legyen $X = \min\{U, V\}$, $Y = \max\{U, V\}$, ahol U és V függetlenek és egyenletes eloszlásúak $[0, 1]$ -en. Határozzuk meg az alábbi változók eloszlásfüggvényét: a.) Y b.) $1 - X$ c.) $Y + X$