

Valószínűesszámitás Pótzh

2017.december 20.

Név: _____ Neptun-kód: _____
Pontszám: _____

1. Az igazak városában az emberek 90% igazat mond, a hazugok városában az emberek 85%-a hazudik. Mivel lefüggönyözött busszal utaztunk, nem tudjuk, hogy melyik városban vagyunk. Megkérdezzük egy városlakót, aki azt mondja, hogy "Ez a hazugok városa."
Mi a valószínűsége, hogy igazat mond? 2 pont
2. Átlagosan hány szem mazsolának kell lennie a karácsonyi kalácsokban ahhoz, hogy egy véletlenszerűen kiválasztott kalácsban 99%-s eséllyel legyen mazsola?
Mennyi annak a valószínűsége, h legalább 4 mazsola van benne? 3 pont
3. Egy dobozban 3 piros és 2 fehér golyó van. Visszatevés nélkül húzunk az első pirosig. ξ legyen a húzások száma. Számolja ki ξ , és ξ^2 várható értékét! 4 pont
4. Egy árus 70 db ezüsfenyőt és 80 db lucfenyőt árul van. Az ezüsfenyőkből 49 db 2 méter alatti van, a lucfenyőkből 56 db. (ξ legyen e , vagy l , η legyen 1, ha 2 méter feletti, 2, ha alacsonyabb)
 - Számítsa ki a kovarianciájukat! 4 pont
 - Független a méret a fenyő fajtájától? 1 pont
 - Mi a valószínűsége, hogyha ezüst fenyőt választottál, akkor az alacsonyabb 2 méternél? 2 pont
5. Legyen $f(x, y) = \frac{1}{x}$, ha $0 < y < x < 1$!
 - $f(x, y)$ sűrűség függvény? 2 pont
 - Adja meg az f_y peremsűrűség függvényt! 2 pont
 - Határozza meg: $P(Y < \frac{1}{2})$ 3 pont
6. Egy villanykörtegyár λ paraméterű exponenciás élettartam eloszlású villanyfűzért gyárt. A konkurens cég egy új eljárással megháromszorozza az égősor élettartamát. Milyen lesz az így gyártott égősor élettartamának sűrűségfüggvénye? 3 pont