

Valószínűesszámítás

4. gyakorlat

Nemkin Viktória

<http://cs.bme.hu/~viktoria.nemkin/>

2016. okt. 5.

- 4.1 Egy gyártmánynak az 1%-a selejtes. A darabokat 1000-sével dobozokba csomagolják. Mennyi a valószínűsége, hogy egy véletlenszerűen kiválasztott dobozban nincs 3-nál több hibás?
Fgy. II.9
- 4.2 Addig dobunk egy szabályos kockával, amíg 3-nál kisebb számot nem kapunk. Jelölje X az ehhez szükséges dobások számát! Melyik valószínűség a nagyobb: $\mathbf{P}(2 \leq X \leq 3)$ vagy $\mathbf{P}(X \geq 3)$?
Fgy. II.45
- 4.3 Az egyetemen nagyon sok telefonkészülék van, amelyek egymástól függetlenül romlanak el azonos valószínűséggel. Az év 360 napjából átlagosan 12 olyan nap van, hogy egyetlen készülék sem romlik el. Mennyi a valószínűsége annak, hogy 1 napon egyszerre 2 vagy 2-nél több telefon romlik el?
Fgy. II.99
- 4.4 Hányszor dobunk egy kockával, hogyha azt akarjuk, hogy $\frac{1}{2}$ -nél ne legyen kisebb annak a valószínűsége, hogy a 6-os dobások száma legalább 2?
Fgy. II.64
- 4.5 Az $[-1, 1] \times [-1, 1]$ négyzeten egymás után sorsolunk ki véletlen pontokat. Akkor állunk meg, amikor az első kisorsolt pont beleesik az origó középpontú egységkörbe. Mi a pontok számának eloszlása?
Fgy. II.104
- 4.6 A boltban árult izzók 1%-a hibás. Ha veszünk 100 darabot, akkor hány darab lesz benne rossz a legnagyobb valószínűséggel, és mekkora ez a valószínűség?
Fgy. II.18
- 4.7 Egy szabályos pénzérmét addig dobunk fel, amíg nem kapunk másodjára fejet. Mennyi annak a valószínűsége, hogy az első fej után a második fejig ugyanannyi dobásra van szükség, mint ahány dobás kell az első fejig?
Fgy. II.10
- 4.8 Egy számítógépes szervízben egy hónap 20 munkanapjából átlagosan 2-ön nincsen reklamáció. Poisson-eloszlást feltételezve, mennyi annak a valószínűsége, hogy egy adott napon 3, vagy 3-nál több reklamáció érkezik?
Fgy. II.14
- 4.9 A $[0, 1]$ intervallumot 3 egyforma részre osztjuk az $\frac{1}{3}$ és $\frac{2}{3}$ osztópontok segítségével. Ezután ismételt, véletlenszerűen, egymástól függetlenül pontokat választunk a $[0, 1]$ intervallumban. Akkor fogunk megállni, ha a kiválasztott pont a középső részbe esett. Jelölje X a kiválasztott pontok számát a kísérlet végén. Mennyi a $P(X < 5)$ valószínűség?
Fgy. II.114
- 4.10 Legyen $X \in Po(3)$ és $Y = 3X - 1$. Adja meg az Y valószínűségi változó eloszlásfüggvényének értékét a π helyen!
Fgy. II.116

IMSC Házi Feladat (10 pont) Egy hipermarket két bejáratánál elhelyeztek 1000-1000 ingyenes hirdetési újságot. Minden vásárló ugyanakkora valószínűséggel vehet el egy lapot bármelyik kupacból. Amikor a két rakás egyikében elfogy az utolsó újság is, a másik bejáratnál még X példány található. Adja meg X eloszlását!