

VALÓSZÍNŰSÉGSZÁMÍTÁS 2. GYAKORLAT

1. Ferenczy, II.8.
2. Adjon szoros alsó és felső becslést a $P(A \cup B)$ ill. $P(A \cap B)$ vsz.-ekre, ha
 - a. $P(A) = 0.3, P(B) = 0.4.$
 - b. $P(A) = 0.7, P(B) = 0.9.$
3. Két kockával dobva mennyi annak a vsz.-e, hogy
 - a. két azonos számot dobunk?
 - b. két különböző számot dobunk?
 - c. a két dobás összege 7?
4. Egy kockát hatszor egymás után feldobva mennyi annak a vsz.-e, hogy
 - a. az 1,2,3,4,5,6 számok mindegyike szerepel?
 - b. az első dobás eredménye 6, a többi pedig ettől különböző?
 - c. két dobás eredménye 6, a többi pedig ettől különböző?
5. Egy börtönben n rab raboskodik. Kiszabadulhatnak a következő módon: ráírják neveiket egy cédulára, beteszik egy kalapba, majd a börtönőr n -szer húz a kalapból visszatevéssel. Akinek a nevét kihúzta, az kiszabadul. Mi a vsz.-e, hogy
 - a. mindenki kiszabadul?
 - b. a maffia főnöke kiszabadul?
 - c. a főnök és a barátja is kiszabadul?
 - d. $n = 6$ esetén kockadobással szimulálja a sorsolást!
 - e. (*) Számolja ki a fenti vsz.-ek határértékét, ha $n \rightarrow \infty!$
6. 3 kockával dobva, mi annak a vsz.-e, hogy a 3 dobás összege
 - a. 17?
 - b.* több, mint 10?
7. Egy 20-fős tankörben mi a vsz.-e, hogy legalább két ember egy napon ünnepli a születésnapját?
- 8.-14. Ferenczy, I.8,10,12,25,30,40,42.
15. (*) n ember megajándékozza egymást olyan módon, hogy beteszik a neveiket egy kalapba, és mindenki kihúz egy nevet, akinek ajándékot kell vennie. Mi a vsz.-e, hogy senki sem kapja vissza a saját ajándékát?
Ekvivalens feladat: (*) n házaspár egy táncmulatságon vesz részt. Mindenki táncol, csak férfi-nő párok vannak. Mi a vsz.-e, hogy senki sem táncol a saját házastársával?
16. (*) Egy 20-fős tankör tagjai megajándékozzák egymást olyan módon, hogy beteszik a neveiket egy kalapba, és mindenki kihúz egy nevet, akinek ajándékot kell vennie. Mi a vsz.-e, hogy lesz olyan ember, aki a saját nevét húzza ki?