

VALÓSZÍNŰSÉGSZÁMÍTÁS 5. GYAKORLAT

Poisson és exponenciális eloszlás, binomiális-Poisson, Poisson-exponenciális kapcsolat

1. Egy életbiztosító társaságnak 10000 olyan biztosítottja van, akik hasonló korúak és szociális helyzetűek. Annak vsz.-e, hogy egy ilyen személy az év folyamán meghal, 0.002. Minden biztosított az év elején 1200 Ft-ot fizet be, halála esetén hozzátartozói 400000 Ft-ot kapnak. Ha a társaság egyéb kiadásait nem számoljuk, mi annak a vsz.-e, hogy
 - a. a társaságnak nem lesz nyeresége;
 - b. a társaságnak 4000000 Ft-ja megmarad?(Oldjuk meg binomiális eloszlással és Poisson közelítéssel is!)
2. Ferenczy
 - III. 17,19,23,49,52,55.
 - IV. 14,22.
3. Egy örökifjú tulajdonságú alkatrész átlagos élettartama 2,5 év.
 - a. Mennyi a vsz.-e, hogy egy ilyen alkatrész túlél 5 évet?
 - b. Feltéve, hogy az alkatrész már egy (ismeretlen) ideje működik, mi a vsz.-e, hogy további 5 évet is túlél?
 - c. Két ilyen alkatrészt beteszünk egy készülékbe "párhuzamosan". Mennyi a vsz.-e, hogy 5 éven belül legalább az egyik elromlik?
4. Egy forgalmas benzinkútnál a várakozási időm exponenciális eloszlású 0,1 perc paraméterrel.
 - a. Mennyi a vsz.-e, hogy 5 percen belül sorra kerülök?
 - b. Ha már 10 perce várakozom, mi a vsz.-e, hogy a következő 5 percben sem kerülök sorra?
5. Egy élelmiszerüzletbe óránként átlag 20 vevő tér be. Mi annak a vsz.-e, hogy két vevő érkezése közt 5 percnél több idő telik el?