

Valószínűségszámítás

5. gyakorlat

2019. 10. 09.

Információk

Jövő héten ZH. Használható: 1 darab saját kézzel írt puskaalap, számológép.
Laptop, telefon, tablet, jegyzet stb. nem.

Helyszín, időpont: gyakorlat helyén és idejében.

Feladatok

1.) Számítsuk ki a kockadobás várható értékét és szórását, ha

- a.) a kocka szabályos;
- b.) a kocka szabálytalan: két 1-es, három 4-es, egy 6-os van rajta.

2.) Egy sorsjátékon 1 darab 1 000 000 Ft-os, 10 db 100 000 Ft-os, és 100 db 1000 Ft-os nyeremény van. A játékhoz 10 000 db sorsjegyet adtak ki. Mennyi a sorsjegy ára, ha egy sorsjegyre a nyeremény várható értéke megegyezik a sorsjegy árával?

3.) Jelölje X az ötöslottón kihúzott lottószámoknál a párosak számát. Adjuk meg X várható értékét és szórását!

4.) Két kockával dobunk. Egy ilyen dobást sikeresnek nevezünk, ha van 6-os a kapott számok között. Várhatóan hány sikeres dobásunk lesz n próbálkozásból?

5.) Egy 200 oldalas könyvben 20 sajtóhiba található véletlenszerűen elszórva.

- a.) Mennyi a valószínűsége, hogy a 100. oldalon több, mint egy ajtóhiba van?
- b.) Hány sajtóhiba a legvalószínűbb a 100. oldalon?
- c.) Mennyi a valószínűsége, hogy a 13. és a 14. oldalon együtt több, mint két hajtóhiba van?

Személyes adatok:

Név: Bondici László

E-mail: bondici@caesar.elte.hu

Honlap: <http://bondici.web.elte.hu/>

6.) n darab dobókockát egyszerre feldobunk.

- a.) Hány dobókocka esetén lesz a legnagyobb annak a valószínűsége, hogy a kapott számok között pontosan egy hatos van?
- b.) Várhatóan mennyi lesz a dobott számok összege?

7.) Átlagosan hányat kell dobnunk

- a.) egy érmevel, amíg fej és írás is lesz a dobások között?
- b.) egy kockával, amíg minden szám kijön?
- c.) egy kockával, amíg minden páros szám kijön?

8.) Legyen X binomiális eloszlású valószínűségi változó, amiről ismertek: $EX = 8$, $DX = 2$. Határozd meg a $P(X < 16)$ valószínűséget!

9.) Dobjunk egy érmevel annyiszor, amennyit egy szabályos kockával dobtunk. Jelölje X a fejek számát. Adjuk meg X eloszlását és várható értékét és szórását!

10.) Dobjunk egy érmevel annyiszor, amennyit egy szabályos kockával dobtunk. Jelölje X a fejek számát. Adjuk meg X eloszlását, várható értékét és szórását!