

Valószínűségyszámítás és valószínűségi paradoxonok

BONYA, 2009

Csató Lehel
Matematika és Informatika Tanszék,
Babeş–Bolyai Tudományegyetem, Kolozsvár
<http://www.cs.ubbcluj.ro/~csatol>

Kitűzött feladatok:

Igazságos sorsolás Balázs és Marci négy dobókocka feldobásával döntenek el, ki sétáltatja a kutyát. Az egyszerre dobott kockák között ha van hatos, akkor Balázs, különben Marci sétáltatja a kutyát. Igazságos a módszer?

Urna feladat n golyót helyezünk véletlenszerűen n urnába. Mi a valószínűsége annak, hogy pontosan 1 marad üresen?

Első előfordulás Három játékos társasjátékot kezd. Egymás után dobnak egyet egy dobókockával. Az kezd, aki elsőként dob hatost.

- Mekkora valószínűséggel lesznek kezdők egy-egy dobás után az egyes résztvevők?
- Mekkora annak a valószínűsége, hogy nem tudják elkezdeni a játékot egy kör után?
- Számítsuk ki egyes résztvevőkre annak a valószínűségét, hogy éppen ő kezdhet!

Sakktábla Helyesztünk el a sakktáblán taláalomra bástyákat ($2 \leq k \leq 8$). Mekkora a valószínűsége annak, hogy a bástyák nem ütnek egymást.

Könyvek Egy könyvespolcra Pisti leszedte a könyveket, majd véletlenszerűen visszarakta mind a 25-öt. Mennyi a valószínűsége annak, hogy a köztük levő három idegen nyelvű könyv egymás mellé került?

Érmék Öt pénzérme feldobásakor mennyi a valószínűsége, hogy pontosan három érmén a fej lesz felül?

Ropik Három egyenlő hosszú ropiból véletlenszerűen kitörünk egy-egy darabot. A törési pontok kiválasztása egymástól független és egyenletes.

- mekkora a valószínűsége annak, hogy a maradékokból háromszöget lehet alkotni?
- mekkora a valószínűsége annak, hogy a háromszög hegyesszögű?

Pálcátörés Véletlenszerűen három részre törve egy d hosszúságú pálcát, mennyi a valószínűsége annak, hogy a kapott darabokból háromszöget lehet összerakni?

forrás: Középiskolai Matematikai Lapok, BONYA előadás anyaga