

Valószínűségszámítás

1. gyak.

Kísérletek kimenetelei ($\Omega = ?$, $|\Omega| = ?$)

- 24 ember között hogyan alakulhatnak a születésnapok?
- Magyar kártyából kiveszünk 12 lapot
- 10 hosszúságú 0 – 1 sorozatok
- Addig dobáljuk a kockát, amíg 6 - ost nem kapunk.
- kirándulás után a bennünk talált kullancsok száma
- ledobunk egy pontot a $(0, 1)$ - re
- egy ketyere élettartama
- mérési hiba

Műveletek eseményekkel

- $A - (A - B) = ?$ $A - (A - (B - (B - C))) = ?$
- Fejezze ki szavakkal: $(A - B) \cup (B - A) = ?$
- Mit jelent: $A - B = \emptyset$
- $\overline{A \cup B} = ?$
- $(A \cup B) \cap C = ?$
- $(A - B) \cup^* (A \cap B) \cup^* (B - A) = ?$
- Fogalmazza meg szavakkal:

$$- A \cap \overline{B}$$

$$- (A \cap B) \cup (B \cap C) \cup (C \cap A)$$

$$- (A \cup B \cup C) - (A \cap B) \cup (B \cap C) \cup (C \cap A) \cup (A \cap B \cap C)$$

Kombinatorika

- Hány páros elemű részhalmaza van az $\{a, b, c, d\}$ halmaznak?
- Hány olyan szám van 1-től 1000-ig, melyek nem oszthatók sem 2-vel, sem 3-mal?
- Ha A -ból B -be 3-féleképp, B -ból C -be 4-féleképp juthatunk el, akkor A -ból C -be hányféleképp?
- Hányféleképp juthatunk el $(0, 0)$ -ből $(10, 20)$ -ba?
- Hányféleképp juthatunk el $(0, 0)$ -ből $(10, 20)$ -ba a $(4, 5)$ érintésével?

Valószínűségek

- Magyar kártyából kiveszünk egy lapot. Mi a valószínűsége, hogy
 - ász vagy király lesz?
 - ász vagy piros lesz?
- Születésnap paradoxon

n	23	24	26	26	27	28	29	30	40	50
p	0.50	0.53	0.56	0.59	0.62	0.65	0.68	0.70	0.89	0.97

- 3 tanárt, 1 portást vesz fel egy iskola, 6 tanárjelöltből (2 férfi, 4 nő) és 3 portásjelöltből (2 férfi, 1 nő). Mi a valószínűsége, hogy lesz férfi az alkalmazottak között?

Diszkrét valószínűségi változók, súlyfüggvény, eloszlás

- Feldobunk egy kockát háromszor.
 - legyen X a fejek száma
 - legyen $X = 1$, ha dobtunk fejet, $X = 0$, ha nem.
- egy dobozban van 3 piros, 4 fehér és 5 zöld golyó. Kiveszünk hármat.
 - Adjuk meg (X, Y) , $X, Y, X + Y$ súlyfüggvényét, ha X a pirosak száma és Y a fehérek száma!
 - Számoljuk ki a $P(X = 2)$, $P(XY = 2)$, $P(Y < 3)$, $P(X < Y)$ valószínűségeket!