

VALÓSZÍNŰSÉGSZÁMÍTÁS

Ω nem üres véges halmaz: eseménytér

P : ezen a Ω -n értelmezett fr.

A : esemény

Ötkefűggések:

I. $0 \leq P(A) \leq 1 \quad A \subseteq \Omega$

II. $P(\Omega) = 1 \quad P(\emptyset) = 0$

III. $P(A+B) = P(A) + P(B)$, ha
 $A \cap B = \emptyset, A, B \subseteq \Omega$

$P(A)$: A esemény valószínűsége

P : valószínűség-eloszlás

1. $P(A) = \frac{A \text{ elemeinek száma}}{\Omega \text{ elemeinek száma}} = \frac{|A|}{|\Omega|}$

2. $P(\bar{A}) = 1 - P(A)$ Komplementes

Feladatokról

① Egy 32 lapos csomagból kihúzzunk egy kártyát

A : kiadást húzzunk

B : piosat húzzunk

Mit jelent $A+B$: vagy kártya
 : vagy pios
 vagy mindkettő
 $\rightarrow 4 + 8 - 1 = 11 \text{ db}$

$A \cdot B$: kártya és pios $\rightarrow 1 \text{ db}$

② Mennyi a valószínűsége, hogy az ötösloston minden szám osztható 5-tel?

osztható: 5; 10; 15; 20; ... 90

$\rightarrow 18 \text{ szám}$

$\Rightarrow \binom{18}{5}$

③ Egy kockával 6-szor dobunk. Mennyi a valószínűsége, hogy legalább egyszer hatost dobunk?

legalább: összes - soha

összes = 1

soha = $\frac{5}{6} \cdot \frac{5}{6} \cdot \dots \cdot \frac{5}{6} = \left(\frac{5}{6}\right)^6$

legalább 1:

$1 - \left(\frac{5}{6}\right)^6$

④ Egy kockával négyszer dobunk.

Háromszor nyolcra dobunk.

Mennyi a valószínűsége, hogy negyedszerre ettől különböző?

1. $\frac{1}{6} \cdot \frac{1}{6} \cdot \frac{5}{6}$