

406. U kutiji se nalaze 4 kuglice označene brojem 1 i 3 kuglice označene brojem 2. Iz kutije se odjednom izvlače dvije kuglice. Kolika je vjerojatnost da je zbroj brojeva na te dvije kuglice jednak 2?

1. $\frac{2}{7}$ 2. $\frac{2}{\binom{4}{2}}$ 3. 0 4. $\frac{1}{16}$

$$V = \frac{A}{B} = \frac{\text{broj povoljnih događaja}}{\text{broj svih mogućih događaja}}$$

$A =$ broj povoljnih događaja = kada izvučemo dvije kuglice označene brojem 1 (zbroj je 2)

Imamo 4 kuglice sa brojem jedan biramo dvije, nije bitan redosljed

zaključak radi se o kombinaciji bez ponavljanja elemenata

$$n = 4, \quad r = 2$$

$$A = K_r(n) = \binom{n}{r} = \frac{n!}{(n-r)! \cdot r!}$$

$$A = K_2(4) = \binom{4}{2} = \frac{4!}{(4-2)! \cdot 2!} = \frac{4!}{2! \cdot 2!} = \frac{2! \cdot 3 \cdot 4}{2! \cdot 1 \cdot 2} = \frac{3 \cdot 4}{2} = 6$$

$B =$ broj svih mogućih događaja = kada izvučemo bilo koje dvije kuglice

Imamo 7 kuglica $n = 7$, izvlačimo dvije $r = 2$

$$n = 7, \quad r = 2$$

$$B = K_r(n) = \binom{n}{r} = \frac{n!}{(n-r)! \cdot r!}$$

$$B = K_2(7) = \binom{7}{2} = \frac{7!}{(7-2)! \cdot 2!} = \frac{7!}{5! \cdot 2!} = \frac{5! \cdot 6 \cdot 7}{5! \cdot 1 \cdot 2} = 3 \cdot 7 = 21$$

$$V = \frac{A}{B} = \frac{\text{broj povoljnih događaja}}{\text{broj svih mogućih događaja}}$$

$$V = \frac{A}{B} = \frac{6}{21} = \frac{2}{7}$$