

A

(1/3)

Ime i prezime: IVANA

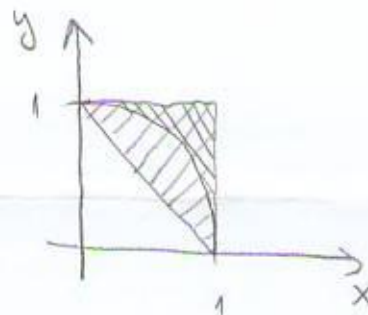
1. Biramo na sreću dva broja u intervalu $[0, 1]$. Ako je poznato da je njihov zbroj veći od 1, kolika je vjerojatnost da je zbroj njihovih kvadrata veći od 1?
2. Bacamo dva simetrična novčića. Ako su pala pisma, prekidamo s bacanjem, a ako nisu, onda onaj novčić (one novčiće) koji su pokazali glavu, bacamo još jednom. Kolika je vjerojatnost da su nakon najviše dva bacanja oba novčića pokazala pismo?
3. Vojak Mate gađa metu s vjerojatnošću $\frac{1}{2}$, a vojak Jozo s vjerojatnošću $\frac{3}{4}$. Nakon što su obojica gađali metu po dva puta, ustanovljeno je da je ona pogodena s ukupno dva metka. Kolika je vjerojatnost da je oba pogotka ostvario vojak Jozo?

$$\textcircled{1} x, y \in [0, 1]$$

$$x + y > 1$$

$$A = (x, y \in [0, 1] : x^2 + y^2 > 1)$$

$$P(A) = \frac{1 \cdot 1 - \frac{1}{4} r^2 \pi}{1 \cdot 1} \quad r=1$$



$$P(A) = \frac{\frac{3}{4} \pi}{1}$$

$$P(A) = \frac{3}{4\pi} \approx 0.23 \approx 23\%$$

$$\textcircled{2} \textcircled{P} \textcircled{P} \quad A = [\text{pala su 2 pisma}]$$

$$H_1 = (G, G) \quad P(H_1) = \frac{1}{4}$$

$$P(A|H_1) = \frac{1}{4}$$

$$H_2 = (G, P) \quad P(H_2) = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

$$P(A|H_2) = \frac{1}{2}$$

$$H_3 = (P, P) \quad P(H_3) = \frac{1}{4}$$

$$P(A|H_3) = 1$$

$$P(A) = P(H_1)P(A|H_1) + P(H_2)P(A|H_2) + P(H_3)P(A|H_3)$$

$$P(A) = \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{4} + \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} + \frac{1}{4} \cdot 1 = \frac{1}{16} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{9}{16} = 0.5625 = 56.25\%$$

3. $A = [\text{oba metla je pogodilo Jozo}]$

$H_1 = (\text{Jozo 1. pogodio, Mate nije})$

$H_2 = (\text{Jozo 2. put pogodio, Mate nije})$

$$P(H_1) = \frac{1 + 3}{5} = \frac{4}{5} = \frac{8}{10} = 0.8 = 80\%$$

$$P(H_2) = \frac{1 + 2}{5} = \frac{3}{5} = \frac{6}{10} = 0.6 = 60\%$$

$$P(A) = \frac{P(H_1) + P(H_2)}{2} = \frac{0.8 + 0.6}{2} = 0.7 = 70\%$$

$$P(A) = \frac{5}{8} = 0.625 = 62.5\%$$

MATE JOZO

MATE	JOZO
POGODIO	POGODIO $\frac{3}{5}$
NIJE POGODIO $\frac{2}{5}$	NIJE POGODIO



$[A_0] \times [0,1] \times [0,1]$

$A \subset [0,1] \times [0,1]$

$$A = \{(x,y) \in [0,1] \times [0,1] : x \leq y\}$$

$$P(A) = \frac{1 - \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2}}{1} = \frac{3}{4}$$

$$P(A) = \frac{3}{4}$$

$$P(A) = \frac{3}{4} = 0.75 = 75\%$$

$[0,1] \times [0,1] = A$

$$\frac{1}{2} = P(A|H_1) \quad \frac{1}{2} = P(A|H_2)$$

$$\frac{1}{2} = P(A|H_1) \quad \frac{1}{2} = P(A|H_2)$$

$$1 = P(A|H_1) \quad \frac{1}{2} = P(A|H_2)$$

$$P(A) = P(H_1)P(A|H_1) + P(H_2)P(A|H_2) = \frac{1}{2} \cdot 1 + \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{3}{4}$$

$$0.75 = 75\% = \frac{3}{4} = \frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$