

**Zadaci za vežbu:**

1. Događaj A je nezavisan od događaja B i C, a B i C su disjunktni. Dokazati da su A i B+ C nezavisni.
2. Neka je  $P(B)=0,3$ ,  $P(A|B)=0,8$  i  $P(A\cup B)=0,6$ .

Odrediti  $P(A)$  i  $P(A|\bar{B})$ .

**Rešenje:**  $P(A)=0,54$ ,  $P(A|\bar{B})=\frac{3}{7}$ .

3. Opit se sastoji u uzastopnom bacanju dva novčića. Razmatraju se događaji:

A - pojava grba na prvom novčiću;

B - pojava bar jednog grba;

C - pojava bar jednog pisma;

D - pojava grba na drugom novčiću.

Ispitati nezavisnost sledećih događaja:

1) A i C;

2) A i D;

3) B i C;

4) B i D.

**Rešenje:** 1) zavisni, 2) nezavisni, 3) zavisni, 4) zavisni.

4. Iz skupa  $\{1,2, \dots, 20\}$  slučajno je izabran jedan broj. Naći verovatnoću da je izabran paran broj ako je poznato da je izabran broj deljiv sa 3.

**Resenje:**  $\frac{1}{2}$ .

5. Partija od sto proizvoda podvrgava se delimičnoj kontroli. Ako se pojavi makar jedan neispravan proizvod među pet proverenih onda se smatra da je cela partija neupotrebljiva. Kolika je verovatnoća da će partija biti neupotrebljiva, ako se zna da ona sadrži 5% neispravnih proizvoda?

**Rešenje:** 0,23.

6. Deset slova reči "matematika" su napisani na 10 listića, a ovi se nalaze u kutiji. Izvlačimo po jedan listić bez vraćanja. Opit izvodimo 4 puta. Kolika je verovatnoća da se dobije reč "meta"?

**Rešenje:**  $\frac{1}{420}$ .

7. Verovatnoća da strelac pri jednom gađanju pogodi cilj je 0,98. Odrediti verovatnoću da će:

a) od pet hitaca svaki put pogoditi cilj;

b) od pet hitaca 3 puta pogoditi cilj;

c) od pet hitaca bar 2 puta pogoditi cilj.

**Rešenje:** a)  $0,98^5$ ;

b)  $\binom{5}{3} 0,98^3 \cdot 0,02^2$ ;

c)  $1 - 0,02^5 - \binom{5}{1} 0,98 \cdot 0,02^4$ .

8. U kutiji se nalaze dve kuglice: bela i crna. Iz kutije se izvlači po jedna kuglica sve dotle dok se ne pojavi crna, pri čemu se bela kuglica, ako se izvuče vraća u kutiju i sem toga se dodaju još dve bele kuglice. Naći verovatnoću da u prvih 50 opita crna kuglica neće biti izvučena.

**Rešenje:**  $\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{5}{6} \cdot \dots \cdot \frac{99}{100}$ .

9. U kutiji se nalazi a belih i b crnih kuglica. Dva igrača naizmenično izvlače po jednu kuglicu iz kutije, vraćajući svaki put izvučenu kuglicu. Igra se produžava dok jedan od igrača izvuče belu kuglicu. Odrediti verovatnoću da belu kuglicu izvuče igrač koji nije počeo igru.

**Rešenje:**  $\frac{b}{a+2b}$ .

10. Student može naći knjigu nezavisno u tri biblioteke sa verovatnoćom 0,7, pri čemu je u svakoj od njih knjiga na čitanju sa verovatnoćom 0,3. Kolika je verovatnoća da će student dobiti knjigu na čitanje?

**Rešenje:** 0,86735.