

# STATISTIKA

Zadatci – 2023.

## VJEZBE 3

**Zadatak 1.** U SAD-u otprilike 17% odraslih osoba pusi i otprilike 22% ima visok krvni tlak. Istraživanja pokazuju da visok krvni tlak nije povezan s pušenjem, tj. nezavisni su.

- Kolika je vjerojatnost da slučajno odabrana odrasla osoba iz SAD-a pusi i ima visok krvni tlak?
- Kolika je vjerojatnost da slučajno odabrana odrasla osoba iz SAD-a ima jedno od ta dva obilježja?

**Zadatak 2.** Ana i Branka su u učionici s još 8 studenata. Profesor na slučajan način proziva dvoje pred ploču.

- Kolika je vjerojatnost da je prozvao Anu i Branku?
- Kolika je vjerojatnost da je prozvao Anu ili Branku?

**Zadatak 3.** Promatramo peptid od 8 aminokiselina. Ako je svaka aminokiselina izabrana na slučajan način (od njih 20), kolika je vjerojatnost da taj peptid sadrži aminokiselinu 'x'?

**DZ:** Kolika je vjerojatnost da taj peptid sadrži aminokiseline 'x' i 'y'? (uputa:  $\mathbb{P}(A \cup B) = 1 - \mathbb{P}(A^c \cap B^c)$ )

**Zadatak 4.** Ana sadi tulipane u redu jedan kraj drugoga. Ima 2 bijela, 3 crvena i 4 u preostalim bojama, ali sve lukovice su joj se pomijesale pa sadi u slučajnom poretku.

- Kolika je vjerojatnost da prvi u redu bude bijeli?
- Kolika je vjerojatnost da prvi bude bijeli, a drugi crveni?

**DZ:** Igramo loto 7/39.

- Zaokružili smo 7 brojeva. Kolika je vjerojatnost da dobijemo sedmicu?
- Zaokružili smo 7 brojeva. Kolika je vjerojatnost da dobijemo sesticu?
- Zaokružili smo 8 brojeva. Kolika je vjerojatnost da dobijemo sedmicu?

**DZ:** Među slovima riječi 'MATEMATIKA' biramo 3 slova na slučajan način i slazemo u novu troslovnju riječ. Kolika je vjerojatnost da smo dobili riječ 'MAK'?

**DZ:** Ana, Marko i Ivan idu zajedno u kino (kupili su tri uzastopna sjedala). Kolika je vjerojatnost da će Ana sjediti kraj Marka?

**DZ:** Ana i Marko idu u kino s jos 10 prijatelja (kupili su 12 uzastopnih sjedala). Kolika je vjerojatnost da ce Ana sjediti kraj Marka?

**DZ:** Iz skupa  $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$  izvlati se broj na slucajan nacin. Ako je poznato da je broj djeljiv s 3, odredite vjerojatnost da je veci od 5. Ako je poznato da je broj veci od 5, odredite vjerojatnost da je djeljiv s 3.

**Zadatak 5.** "Poznato je" da se zenske pudlice radjaju 10% cesce nego muske. Promatrana je bolest 'x' kod pudlica. Vjerojatnost bolesti 'x' kod zenskih pudlica je 0.2, a kod muskih 0.1. Ako je poznato da je pudlica oboljela, kolika je vjerojatnost da je u pitanju zenska pudlica?

**Zadatak 6.** Pri sadnji se koriste tri vrste sjemena u zrnu. U vreći su pomijesane sve tri vrste i to 200 zrna prve vrste, 400 zrna druge vrste i 500 zrna treće vrste. Pojedina zrnca su zute boje. Poznato je da je 50% sjemena prve vrste, 20% sjemena druge vrste i 10% sjemena treće vrste upravo te zute boje. Slučajnim odabirom izvlacimo zrno iz vreće.

- a) Kolika je vjerojatnost da je izvuceno sjeme zute boje?
- b) Kolika je vjerojatnost da izvuceno zuto sjeme dolazi iz sjemena prve vrste?

**DZ:** Trgovina nabavlja mobitele od proizvođjaca  $P_1$  i  $P_2$ .  $P_1$  doprema 1000 komada od kojih 5% ima gresku, a  $P_2$  doprema 700 komada od kojih je 2% s greskom.

- a) Kolika je vjerojatnost da slucajno odabrani mobitel ima gresku?
- b) Kolika je vjerojatnost da odabrani mobitel s greskom dolazi od dobavljača  $P_1$ ?