

- 10** Iz skupa prirodnih brojeva slučajno je uzet jedan broj. Neka  $A$  znači: izabrani broj je deljiv sa 2, a  $B$ : izabrani broj se završava nulom. Šta označavaju događaji:  $\bar{A}$ ,  $\bar{B}$ ,  $\bar{A}B$ ,  $AB$ ,  $A \cup B$ ? Ako je neki događaj jednak praznom skupu, događaju  $A$  ili događaju  $B$ , to i naznačiti.
- Lampa može pripadati trima različitim serijama  $S_1, S_2, S_3$  sa verovatnoćama 0.25, 0.5 i 0.25 redom. Verovatnoća da će lampa iz prve serije raditi  $n$  sati je 0.1, za drugu seriju ta verovatnoća iznosi 0.2, dok je verovatnoća da će lampa iz treće serije doživeti  $n$  sati jednaka 0.4.
  - 6** Odrediti verovatnoću da slučajno izabrana lampa doživi  $n$  časova.
  - 5** Ako je poznato da je lampa doživela  $n$  časova, odrediti verovatnoću da je ona iz treće serije.
- Data je diskretna slučajna veličina  $X$  sa funkcijom raspodele  $X : \begin{pmatrix} -1 & 0 & 2 & 5 \\ 0.1 & 0.4 & 0.3 & 0.2 \end{pmatrix}$ . Neka je  $Y = \min\{X^2, 3\}$ .
  - 5** Odrediti sledeće verovatnoće:  $P(X \geq 2), P(X < 0)$  i  $P(X^2 > 0)$
  - 4** Naći raspodelu slučajne veličine  $Y$ .
  - 5** Naći matematičko očekivanje i disperziju slučajne veličine  $Y$ .
- Ako  $X$  ima normalnu raspodelu  $N(3, 4)$  odrediti:
  - 5** matematičko očekivanje i disperziju slučajnih promenljivih  $Y = 2X + 3, Z = 1 - 8X, U = -X - 3$  i  $V = -X$ .
  - 4** verovatnoću  $P(X < 2.6)$ .
  - 6** verovatnoću  $P(3.5 < X < 4.56)$ .

### Rešenja

- $\bar{A}$ : izabran je neparan broj,  $\bar{B}$ : izabrani broj se ne završava nulom,  $\bar{A}B = \emptyset$ ,  $AB = B$ ,  $A \cup B = A$
- Neka je  $A$  događaj "lampa je doživela  $n$  časova", a  $H_i$  događaj da lampa pripada seriji  $S_i$ .
  - $p(A) = 0.225$
  - $p(H_3|A) = \frac{p(H_3) \cdot p(A|H_3)}{p(A)} = 4/9$
- $P(X \geq 2) = 0.5, P(X < 0) = 0.1$  i  $P(X^2 > 0) = 0.6$
  - $Y : \begin{pmatrix} 0 & 1 & 3 \\ 0.4 & 0.1 & 0.5 \end{pmatrix}$ .
  - $E(Y) = 1.6, D(Y) = 2.04$ .
- $E(Y) = 9, D(Y) = 16, E(Z) = -23, D(Z) = 256, E(U) = -6, D(U) = 4, E(V) = -3, D(V) = 4$
  - $P(X < 2.6) = 0.4207$ .
  - $P(3.5 < X < 4.56) = 0.1836$ .