

1. Pri igri na srečo je porazdelitev dobička  $X$  določena z

$$X \sim \begin{pmatrix} -2 & 23 & 48 & 73 & 98 \\ 0.977 & 0.008 & 0.008 & 0.006 & 0.001 \end{pmatrix}$$

Poišči pričakovano vrednost dobička  $E(X)$  in standardni odklon  $\sigma(X)$ .

2. Dana je slučajna spremenljivka

$$X \sim \begin{pmatrix} 1 & 3 & 5 & 6 \\ 0.2 & 0.2 & 0.4 & 0.2 \end{pmatrix}$$

Na dva načina zračunaj  $E(2X + 3)$  in  $D(2X + 3)$ .

3. Dani sta neodvisni slučajni spremenljivki

$$X \sim \begin{pmatrix} 0 & 1 & 2 \\ \frac{1}{4} & \frac{1}{3} & \frac{5}{12} \end{pmatrix} \quad \text{in} \quad Y \sim \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ \frac{1}{3} & \frac{2}{3} \end{pmatrix}$$

(a) Določi slučajno spremenljivko  $Z = X + Y$ .

(b) Izračunaj  $E(Z)$ ,  $D(Z)$  in  $\sigma(Z)$ .

4. Vržemo kocko. Slučajna spremenljivka  $X$  naj bo ostanek pik pri deljenju z 2, slučajna spremenljivka  $Y$  pa ostanek pik pri deljenju s 3.

(a) Določi porazdelitvi slučajnih spremenljivk  $X$  in  $Y$ .

(b) Določi verjetnostno shemo za spremenljivki  $(X, Y)$ .

(c) Ali sta spremenljivki  $X$  in  $Y$  neodvisni?

(d) Izračunaj kovarianco slučajnih spremenljivk  $X$  in  $Y$ .

5. Ponovi prejšnjo nalogo s kocko, ki ima namesto enke napisano šestico.

6. Imamo dva nepoštena kovanca. Na prvem pade grb z verjetnostjo  $\frac{1}{3}$ , na drugem pa z verjetnostjo  $\frac{2}{3}$ . Naključno izberemo kovanec in ga dvakrat vržemo.

Spremenljivka  $I_1$  ima vrednost 1, če v prvem metu vržemo grb in 0 sicer, spremenljivka  $I_2$  pa ima vrednost 1 če v drugem metu vržemo grb in 0 sicer. Izračunaj kovarianco  $K(I_1, I_2)$ . Ali sta  $I_1$  in  $I_2$  neodvisni?