

- Sastaviti kratak zadatak (a zatim ga i rešiti) koji u sebi sadrži:
 - ☐ k -varijaciju sa ponavljanjem skupa od n elemenata ($k \neq n$)
 - ☐ permutaciju skupa od n elemenata
- Neka su X i Y Gausove slučajne veličine sa raspodelom $X \sim N(0, 1)$ i $Y \sim N(1, 9)$
 - ☐ Naći $P(X \leq 1.61)$ i $P(X \leq -1.1)$
 - ☐ Kakva je raspodela za $\frac{Y-1}{3}$? Sa kojim parametrima?
 - ☐ Naći $P(Y \geq -2.3)$
- Data je diskretna slučajna veličina sa raspodelom $X : \begin{pmatrix} -3 & -2 & -1 & 1 & 2 & 3 \\ \frac{9}{m} & \frac{4}{m} & \frac{1}{m} & \frac{1}{m} & \frac{4}{m} & \frac{9}{m} \end{pmatrix}$.
 - ☐ Naći m .
 - ☐ Naći raspodelu slučajne veličine $Y = X^2$.
 - ☐ Naći matematičko očekivanje i varijansu slučajne veličine X .
- Andrija i Milan kupuju bicikl. U radnji su dostupna četiri zelena bicikla, tri žuta i dva crvena bicikla. Andrija nasumično bira jedan bicikl i kupuje ga. Odmah nakon toga, Milan radi to isto. Cena zelenog bicikla je $300e$, žutog $200e$, a crvenog je $100e$. Neka je A događaj da je Andrija kupio zeleni bicikl, a B događaj da je Milan kupio zeleni bicikl.
 - ☐ Odrediti $P(A)$ i $P(A|B)$.
 - ☐ Da li su A i B nezavisni događaji? Obrazložiti odgovor.
 - ☐ Koja je verovatnoća da je barem jedan od njih kupio zeleni bicikl?
 - ☐ Ako je Milan kupio zeleni bicikl, koliki je očekivani iznos koji je potrošio Andrija?

- Sastaviti kratak zadatak (a zatim ga i rešiti) koji u sebi sadrži:
 - ☐ k -varijaciju bez ponavljanja skupa od n elemenata ($k \neq n$)
 - ☐ k -kombinaciju skupa od n elemenata ($k \neq n$)
- Neka su X i Z Gausove slučajne veličine sa raspodelom $X \sim N(0, 1)$ i $Z \sim N(1, 16)$
 - ☐ Naći $P(X \leq 1.72)$ i $P(X \leq -1.2)$
 - ☐ Kakva je raspodela za $\frac{Z-1}{4}$? Sa kojim parametrima?
 - ☐ Naći $P(Z \geq -3.8)$
- Data je diskretna slučajna veličina sa raspodelom $Y : \begin{pmatrix} -3 & -1 & 0 & 1 & 3 \\ \frac{9}{a} & \frac{2}{a} & \frac{1}{a} & \frac{2}{a} & \frac{9}{a} \end{pmatrix}$.
 - ☐ Naći a .
 - ☐ Naći raspodelu slučajne veličine $Z = Y^2$.
 - ☐ Naći matematičko očekivanje i varijansu slučajne veličine Y .
- Petar i Jovana kupuju trotinet. U radnji je dostupno pet plavih, četiri bela i dva crvena trotineta. Petar nasumično bira jedan trotinet i kupuje ga. Odmah nakon toga, Jovana radi to isto. Cena plavog trotineta je $30e$, belog $20e$, a crvenog je $15e$. Neka je A_1 događaj da je Petar kupio plavi, a A_2 događaj da je Jovana kupila plavi trotinet.
 - ☐ Odrediti $P(A_1)$ i $P(A_1|A_2)$.
 - ☐ Da li su A_1 i A_2 nezavisni događaji? Obrazložiti odgovor.
 - ☐ Ako je Jovana kupila plavi trotinet, koliki je očekivani iznos koji je potrošio Petar?
 - ☐ Koja je verovatnoća da je barem jedno od njih kupilo plavi trotinet?

- Koliko ima četvoroslovnih reči u azbuci od 30 slova? Odgovor: 30^4
 - 15 učenika učestvuje u školskom krosu. Na koliko načina oni mogu proći kroz cilj? Odgovor: 15!
- $P(X \leq 1.61) = 0.9463$
 $P(X \leq -1.1) = 1 - P(X \leq 1.1) = 1 - 0.8643 = 0.1357$
 - $\frac{Y-1}{3} \sim N(0, 1)$
 - $P(Y \geq -2.3) = P(\frac{Y-1}{3} \geq -1.1) = P(\frac{Y-1}{3} \leq 1.1) = 0.8643$
- $m = 28$.
 - $X^2 : \begin{pmatrix} 1 & 4 & 9 \\ \frac{1}{14} & \frac{4}{14} & \frac{9}{14} \end{pmatrix}$.
 - $E(X) = 0$. $var(X) = 7$
- $p(A) = \frac{4}{9}$
 $p(B) = p(A)p(B|A) + P(\overline{A})P(B|\overline{A}) = \frac{32}{72}$
 $p(A|B) = \frac{p(A \cap B)}{p(B)} = \frac{3}{8}$.
 - Pošto je $p(A) \neq p(A|B)$, događaji A i B nisu nezavisni.
 - $A_1: \{\text{niko nije kupio zeleni bicikl}\}$
 $p = 1 - p(A_1) = \frac{13}{18}$
 - $A_1: \{\text{Andrija kupio zeleni bicikl} \Leftrightarrow \text{Andrija potrošio } 300e\}$
 $A_2: \{\text{Andrija kupio žuti bicikl} \Leftrightarrow \text{Andrija potrošio } 200e\}$
 $A_3: \{\text{Andrija kupio crveni bicikl} \Leftrightarrow \text{Andrija potrošio } 100e\}$
 $p(A_1|B) = \frac{p(A_1 \cap B)}{p(B)} = \frac{\frac{4}{9} \cdot \frac{3}{8}}{\frac{32}{72}} = \frac{3}{8}$
 $p(A_2|B) = \frac{p(A_2 \cap B)}{p(B)} = \frac{\frac{3}{9} \cdot \frac{4}{8}}{\frac{32}{72}} = \frac{3}{8}$
 $p(A_3|B) = \frac{p(A_3 \cap B)}{p(B)} = \frac{\frac{2}{9} \cdot \frac{4}{8}}{\frac{32}{72}} = \frac{2}{8}$

Ako je X slučajna veličina koja označava iznos koji je potrošio Andrija, tada ona ima raspodelu $X : \begin{pmatrix} 300 & 200 & 100 \\ \frac{3}{8} & \frac{3}{8} & \frac{2}{8} \end{pmatrix}$.
 $E(X) = 212,5e$

- 15 učenika učestvuje u školskom krosu. Na koliko načina se mogu raspodeliti medalje? Odgovor: $15 \cdot 14 \cdot 13$
 - Na koliko načina možemo formirati tim od troje ljudi ako nam je na raspolaganju celo odeljenje od 25 učenika? $\binom{25}{3}$
- $P(X \leq 1.72) = 0.9573$
 $P(X \leq -1.2) = 1 - P(X \leq 1.2) = 1 - 0.8849 = 0.1151$
 - $\frac{Z-1}{4} \sim N(0, 1)$
 - $P(Z \geq -3.8) = P(\frac{Z-1}{4} \geq -1.2) = P(\frac{Z-1}{4} \leq 1.2) = 0.8849$
- $a = 23$.
 - $Y^2 : \begin{pmatrix} 0 & 1 & 9 \\ \frac{1}{23} & \frac{4}{23} & \frac{18}{23} \end{pmatrix}$.
 - $E(Y) = 0$. $var(Y) = \frac{166}{23}$
- $p(A_1) = \frac{5}{11}$
 $p(A_2) = p(A_1)p(A_2|A_1) + P(\overline{A_1})P(A_2|\overline{A_1}) = \frac{5}{11}$
 $p(A_1|A_2) = \frac{p(A_1 \cap A_2)}{p(A_2)} = \frac{2}{5}$.
 - Pošto je $p(A_1) \neq p(A_1|A_2)$, događaji A_1 i A_2 nisu nezavisni.
 - $B_1: \{\text{Petar kupio plavi trotinet} \Leftrightarrow \text{Petar potrošio } 30e\}$
 $B_2: \{\text{Petar kupio beli trotinet} \Leftrightarrow \text{Petar potrošio } 20e\}$
 $B_3: \{\text{Petar kupio crveni trotinet} \Leftrightarrow \text{Petar potrošio } 15e\}$
 $p(B_1|A_2) = \frac{p(B_1 \cap A_2)}{p(A_2)} = \frac{\frac{5}{11} \cdot \frac{4}{10}}{\frac{5}{11}} = \frac{2}{5}$
 $p(B_2|A_2) = \frac{p(B_2 \cap A_2)}{p(A_2)} = \frac{\frac{4}{11} \cdot \frac{5}{10}}{\frac{5}{11}} = \frac{2}{5}$
 $p(B_3|A_2) = \frac{p(B_3 \cap A_2)}{p(A_2)} = \frac{\frac{2}{11} \cdot \frac{5}{10}}{\frac{5}{11}} = \frac{1}{5}$

Ako je C slučajna veličina koja označava iznos koji je potrošio Petar, tada ona ima raspodelu $C : \begin{pmatrix} 30 & 20 & 15 \\ \frac{2}{5} & \frac{2}{5} & \frac{1}{5} \end{pmatrix}$.

$$E(X) = 23e$$

- $N: \{\text{niko nije kupio plavi trotinet}\}$
 $p = 1 - p(N) = \frac{8}{11}$