

1. Нека је A_n догађај да у првих $4n$ бацања коцке шестица падне бар n пута, $n \in \mathbb{N}$.
 - а) Израчунати $P(A_1 \cap A_2)$. Да ли је (A_n) низ независних догађаја?
 - б) Одредити $P(\overline{\lim_{n \rightarrow +\infty} A_n})$. Са којом вероватноћом се остварује бесконачно много чланова низа (A_n) ?
2. Нека су X и Y независне случајне величине са Кошијевом расподелом (тј. са густином расподеле $\frac{1}{\pi} \cdot \frac{1}{1+x^2}$, $x \in \mathbb{R}$), и $Z = \begin{cases} Y, & |Y| > 1 \\ -Y, & |Y| \leq 1 \end{cases}$. Наћи густину расподеле случајне величине $V = X + Z$.
3. У равни xOy случајно се бира тачка Q , према расподели вероватноће за (X, Y) одређеној густином $f(x, y) = \frac{1}{2\pi} \cdot e^{-\frac{x^2}{2} - \frac{y^2}{2}}$. Нека $Z(X, Y)$ означава површину круга, чији је центар тачка Q и који додирује координатни почетак. Одредити EZ .