

ДОМАЋИ ЗАДАТАК 4 – ВЕРОВАТНОЋА И СТАТИСТИКА А

јануар 2013.

1. а) Случајна величина X има $N(m, \sigma^2)$ расподелу, $m \in \mathbb{R}, \sigma^2 > 0$. Случајна величина Z , дефинисана са $Z = rX + s$, $r \neq 0, s \in \mathbb{R}$, такође, има нормалну расподелу. Одредити параметре те расподеле.
б) Случајна величина $Y \in N(70, 4)$. Израчунати вероватноћу: $P\{(Y - 68)^2 \geq 9\}$.
2. На пријемном испиту решава се 40 задатака. За сваки задатак понуђена су по четири одговора, од којих је само један тачан. За тачно заокружен одговор добија се 15 поена, а за погрешно заокружен одговор губи се 5 поена. Израчунати вероватноћу да се случајним одабиром понуђених одговора прође квалификациони праг од 120 поена.
3. Тачка P се на случајан начин бира унутар јединичног квадрата. Нека је D растојање тачке P до најближе ивице квадрата, а E растојање тачке P до најближег темена. Израчунати вероватноће догађаја:
а) $D < \frac{1}{4}$
б) $E < \frac{1}{4}$.
4. а) Израчунати вероватноћу да случајно одабрана тачка у квадрату странице A буде ближа некој дијагонали него страницама квадрата.
б) Новчић полупречника r је бачен на раван $\mathbb{R}^2$, која је поплочана правилним шестоугловима странице $5r$. Израчунати вероватноћу да новчић не сече ниједан од шестоуглова.

Рок за предају домаћих задатака је: