

## Осми час

1. Случајна величина  $X$  има биномну  $B(n, p)$  расподелу. Ако је  $Y = n - X$ , одредити расподелу случајне величине  $Y$ .
2. Познато је да у неком граду становник има бицикл са вероватноћом 0.02, а мотор са вероватноћом 0.01, с тим што нико нема и бицикл и мотор. Израчунати вероватноћу да од 100 случајно изабраних становника број оних који поседују бар једно од ова два превозна средства буде између 2 и 6 (укључујући и те бројеве).
3. Из скупа бројева  $\{1, 2, \dots, n\}$  на случајан начин се, са враћањем, извлачи  $2n$  бројева ( $n \geq 100$ ). Одредити најмањи број  $k$  такав да вероватноћа да број извучених четворки не буде мањи од  $k$  износи највише 0.05.
4. 30 идентичних папира се на случајан начин распоређује у 8 различитих фасцикли. Претпоставља се да у сваку фасциклу може стати произвољно много папира. Израчунати вероватноће следећих догађаја:
  - a)  $A$  - у свакој фасцикли има бар три папира;
  - b)  $B$  - бар три фасцикле су празне;
  - c)  $C$  - тачно три фасцикле су празне.
5. У ормару се налази 10 пари ципела. На случајан начин се одаберу 4 ципеле. Израчунати вероватноћу да је међу њима бар један пар.
6. При доласку на састанак клуба  $n$  чланова је оставило шешир у гардероби. По завршеном састанку шешири су им подељени на случајан начин. При томе се претпоставља да су сви могући распореди шешира једнако вероватни. Одредити вероватноћу догађаја:

$Vo$  - ниједно лице није добило свој шешир;  
 $Vk$  - тачно  $k$  лица је добило свој шешир.
7. На неким изборима за кандидата  $A$  гласало је  $m$  бирача, а за кандидата  $B$  гласало је  $n$  бирача, при чему је  $m > n$ . Израчунати вероватноћу да је током гласања све време водио кандидат  $A$ .