

СТАТИСТИКА ЗА АУТОМАТСКУ АНАЛИЗУ ПОДАТАКА - вежбе

1. Коцкица за игру се баца два пута. Ако је у оба бацања добијен број мањи од четири, израчунати вероватноћу да је збир палих бројева непаран.
2. На случајан начин се бира једна карта из шпила од 52 карте. Ако је познато да је изабрана карта \spadesuit , одредити вероватноћу да је та карта 10.
3. Из добро промешаног шпила од 52 карте бира се једна карта. Нека је A догађај да је извучена карта мања од шест, а B догађај да је извучена црна карта. Да је ли је $P(A|B) = P(B|A)$?
4. Баца се новчић четири пута. Одредити вероватноћу да су тачно два писма. Одредити вероватноћу да је у првом и последњем бацању пало писмо.
5. Вероватноћа да одређена компанија лансира нови пројекат је 60%. Ако лансира нови пројекат, са вероватноћом 75% њене акције ће да порасту. Ако не лансира нови пројекат, вероватноћа да ће њене акције да порасту је 30%. Израчунати вероватноћу да је компанија лансирала нови пројекат ако је познато да је цена акција те компаније порасла.
6. У кутији A налази се 9 листића нумерисаних бројевима од 1 до 9, а у кутији B налази се 5 листића нумерисаних бројевима од 1 до 5. Бирамо једну кутију и из ње извлачимо један листић. Ако је број на листићу паран, израчунати вероватноћу да је листић извучен из прве кутије?
7. У фабрици на једној машини раде три оператера A , B и C . Оператер A ради 50% времена, оператер B ради 30% времена, а преостало време ради оператер C . Оператер A је најискуснији и он производи дефектан производ са вероватноћом 1%. Оператери B и C производе дефектан производ са вероватноћом 5% и 7%, редом. Познато је да је произведен дефектан производ. Која је вероватноћа да га је произвео оператер A ?
8. (*Monty Hall problem*) Претпоставимо да сте у игри и дат вам избор од троје врата: иза једних је аутомобил, а иза преосталих су козе. Ви бирате врата, рецимо врата 1, а домаћин који зна шта је иза врата отвара друга врата иза којих је коза. Онда вам понуди да промените одлуку и да изаберете друга неотворена врата. Да ли је у вашу корист да промените избор? Шта нам говори интуиција?
9. Дванаест девојака и пет момака желе да заузму 17 места у реду за биоскопске карте, али тако да ниједан момак не стоји поред другог момка. На колико начина могу да се распореде?
10. Колико има седмоцифрених бројева, таквих да је на парном месту паран број, а на непарном непаран? (а) Цифре се понављају. (б) Цифре се не понављају.
11. Експеримент се састоји у бацању две коцкице. Одредити закон расподеле случајне променљиве X која представља највећи број који је пао на једној од две коцкице. Одредити $P\{X > 4\}$ и $P\{2 \leq X \leq 4\}$.
12. Послодавац треба да запосли четири особе. Пријавило се осам кандидата, четири мушкарца и четири жене. Њихова имена стављена су у кутију и случајно су изабрана четири имена. Нека је X број жена које су изабране. Одредити расподелу случајне променљиве X . Одредити вероватноћу да већина изабраних буду мушкарци.
13. Одредити математичко очекивање и дисперзију случајне променљиве X из 11. задатка.