

ЗАДАЦИ СА ВЕЖБИ – ВЕРОВАТНОЋА И СТАТИСТИКА А – СМЕРОВИ МНВ

Школска година 2014/15

Пета недеља (понедељак 3.11.2014. – уторак 4.11.2014.)

- **Ф-ла потпуне вероватноће**

49. У некој фабрици 30% производње дешава се на првој машини, 25% на другој машини и остало на трећој. На првој машини појављује се 1% шкарта, на другој 1.2%, а на трећој 2% шкарта. Израчунати вероватноћу да случајно одабрани производ не буде шкарт.
50. Дате су две кутије обележене са I , односно II . У свакој од њих налази се по n куглица, од којих је m црвене боје ($m \leq n$), а остале су зелене. Из кутије I се на случајан начин бира једна куглица и ставља у другу кутију. Затим се из кутије II бира једна куглица на случајан начин. Одредити вероватноћу да последња изабрана куглица буде црвена.
51. У једној чинији налази се једна коцкица беле чоколаде и три коцкице црне чоколаде, а у другој чинији по две коцкице беле и црне чоколаде. Дечак зажмури и на случајан начин изабере одједном по две коцкице из сваке чиније. Држећи све изабране коцкице у руци он на случајан начин одабере једну коју одмах поједе. Израчунати вероватноћу да је то коцкица беле чоколаде.
52. Кутија садржи k куглица од којих неке могу бити беле боје. Све претпоставке о броју белих куглица су једнако вероватне. У кутију се убаци једна бела куглица и, потом, на случајан начин извлачи једна куглица. Одредити вероватноћу да буде извучена куглица беле боје.
53. Баца се истовремено пет регуларних новчића. Након тог бацања поново се бацају они новчићи који показују главу. Израчунати вероватноћу да ће након другог бацања укупно бити бар три новчића који показују писмо.

- **Bayes-ова ф-ла**

54. Познато је да су 5% особа мушког пола и 0.25% особа женског пола далтонисти. Из скупа људи који садржи једнак број мушкараца и жена на случајан начин одабрано је једно лице. Ако је изабран далтониста, израчунати вероватноћу да је одабран мушкарац.
55. Одређеним комуникационим каналом преносе се цифре 0 и 1, при чему је познато да се 1 шаље у 60% случајева, а 0 у осталих 40% случајева. Услед статичких сметњи 10% послатих цифара се погрешно прими на излазу из канала. Ако је на излазу примљена цифра 1 израчунати вероватноћу да је она и послата.
56. У кутији се налази 91 куглица, од којих свака може бити или беле или црне боје (све претпоставке о броју белих куглица су једнако вероватне). Из кутије је извучено 19 куглица: 7 белих и 12 црних. Одредити највероватнији састав кутије.
57. Комплет од 32 карте за игру подељен је на два нова комплекта од по 16 карата, тако да се у првом налазе три, а у другом пет пикова (\spadesuit). На случајан начин бира се један од тих комплекта, а затим се из њега бирају три карте, једна за другом, без враћања. Ако су прве две изабране карте пикови, израчунати вероватноћу да је и трећа изабрана карта пик.
- Напомена:** шпил са 32 карте за игру добија се када се из обичног шпила (са 52 карте) уклоне карте са вредностима 2, 3, 4, 5, 6, у сва четири знака (\spadesuit , \clubsuit , \heartsuit , \diamondsuit).