**Auditorne iz VIS-a 5. ožujka**

1. Vjerojatnost

Definicija vjerojatnosti:

Uvod u kombinatoriku:

Potrebna su nam samo dva pravila:

* PRODUKTNO PRAVILO – ako imamo 3 kocke i 2 novčića, ukupno ishoda imamo 6·6·6·2·2 jer svaka kocka ima 6 ishoda i svaki novčić 2; dakle ukupno =
* Biramo (izvlačimo) *k* elemenata od njih *n*:

Zadaci:

**62. (str 61)**

=

1. P(A) =
2. Barem 2 šestice – računamo suprotno jer je lakše (točno 1 i točno nijedna šestica)

P(B) = 1 – P () =

- ako nije pala šestica

za različite događaje (oznaka za ILI)

6 – toliko odabira mjesta za šesticu

- ne smije šestica

1. 3 para jednakih brojeva (povoljan ishod nije 3 para istih brojeva – u tom slučaju bismo pisali umjesto )

P (C) =

1. Biramo 3 broja koja će se ponoviti:
2. Biramo mjesta za 1.par:
3. Biramo mjesta za 2.par:
4. Biramo mjesta za 3.par:

Za MI tipično b) i c) => 1+2 boda

**1. (MI07) Izvlačenje kuglica iz vreće / kutije**

2Z, 3C, 4P -> izvlačimo dvije

1. Kolika je vjerojatnost da izvučemo 2 različite kuglice? (*1 bod*)

P (A) = =

Mogućnosti: ZC

PC

ZP + je znak za ILI

1. 10 puta ponavljamo pokus (vraćamo kuglice) -> uvijek su isti uvjeti

.Barem dva puta istobojne kuglice => računamo suprotno (nijedamput i jednom se izvuku istobojne) (*2 boda*)

P (B) =

- 10 puta nijednom istobojne = 10 puta dvije različite

- 1 put istobojne =

– 9 puta raznobojne

**– odabir pokusa u kojem su pale iste kuglice (1 od 10 pokusa) !! (ne zaboraviti!!)**

**1.12 (str 52) I bi svjetlo!** (*3 boda*)

4 grla za žarulje -> 2 neispravna

7 žarulja -> 3 neispravne

* Biram 4 žarulje i stavljam ih u 4 grla
* Izračunaj vjerojatnost dobivanja svjetla

Lakše računati da nema svjetla: neispravne žarulje na ispravna mjesta!

P (A) =

– izabiremo 2 neispravne žarulje

2 – 1 neispravna žarulja na ispravno grlo

1 - 1 neispravna žarulja na ispravno grlo

- bilo koja preostala ž. u 2 neispravna grla

2 – 1 bilo koja žarulja na neispravno grlo

1 - 1 bilo koja žarulja na neispravno grlo

**Tip zadatka: LOVCI ili STRIJELCI gađaju METU ili JELENA ☺ (Barem 2 lova jelena..)** (*2 boda*)

Simonica uspješno sadi sljedeće povrće sljedećom vjerojatnošću:

Krumpir – 0.2; zelje – 0.3; salatu – 0.3; mrkvu 0.4.

Dakle da će neuspješno su sljedeće vjerojatnosti (1-prava):

Krumpir – 0.8; zelje – 0.7; salatu – 0.7; mrkvu 0.6.

Koja je vjerojatnost da će barem 2 različita povrća uspješno posaditi?

P (S) = 0.8·0.7·0.7·0.6 – 0.2·0.7·0.7·0.6 – 0.8·0.3·0.7·0.6 – 0.8·0.7·0.3·0.6 – 0.8·0.7·0.7·0.4

Vjerojatnost da nije ništa posadila: 0.8·0.7·0.7·0.6

Ovo kaje podcrtano znači da je samo to uspješno posadila.

**TIP ZADATKA: Bacamo kocku dok ne padne 6; novčić dok ne padne glava, izvlačimo kuglice s vraćanjem....** (*3 boda*)

Ilko i Mario naizmjence bacaju kocku dok ne padne 6. Za pobjedu Ilko mora baciti šesticu u neparnom bacanju. Kolika je vjerojatnost da će pobijediti?

-> povoljni ishodi

?

*Podsjetnik:*

- pada šestica

- pada bilo kaj

Bacamo dok ne padne šestica. Kolika je vjerojatnost da je točno jedamput pala jedinica?

= isto kao A,



Sumu moramo derivirati jer imamo *n*  koji množi opći član (kad bi bilo dijeljenje, integrirali bismo). Kad bismo imali , derivirali bismo dva puta i tako dalje ☺

Daklem, rješenje je: