

Matematički aspekti izbornih sustava

Ispit 14. lipnja 2017.

1. Neka se dodjeljuje 6 zastupničkih mjesta. Razmjernom metodom najvećih ostataka izračunajte broj zastupničkih mjesta koje će dobiti pojedine stranke, ako sudjeluju 4 stranke $\{1,2,3,4\}$ koje su dobile sljedeći broj glasova, redom: $v_1=41, v_2=28, v_3=17, v_4=14$.
2. Za iste podatke iz zadatka 1. izračunajte broj zastupničkih mjesta koje će dobiti pojedine stranke, ako se koristi razmjerna metoda Sainte Lagu\“e.
3. Neka se bira jedan zastupnik. Glasovi na listama s davanjem prednosti (preferencija) su među tri kandidata A, B, C ovako raspodijeljeni:

	4 glasača	4 glasača	5 glasača	4 glasača
1.	A	A	B	C
2.	C	B	A	B
3.	B	C	C	A

- Ako se u većinskom izbornom sustavu primjenjuje izborna metoda Borda izračuna, tko će pobijediti?
4. Tko je Condorcetov pobjednik, te Condorcetov gubitnik (ako postoje), u slučaju glasovanja kao u prethodnom zadatku 3.?
 5. Izračunajte indeks frakcijalizacije F u izbornom sustavu s podacima glasovanja kao u zadatku 1.
 6. Koja su četiri osnovna skupa u općem formalnom modelu izbornih sustava? Što su tri suštinska elementa izbornog sustava (za njegovo „kodiranje“)?
 7. Opišite i objasnite „paradoks najjače stranke“.
 8. Objasnite Pareto načelo kod metoda u većinskim izbornim sustavima. Koja metoda raspodjele mjesta ne ispunjava to načelo?
 9. Objasnite svojstvo „monotonosti doma“ kod razmjernih metoda raspodjele. Koja metoda raspodjele mjesta ne ispunjava to načelo?
 10. Navedite barem jednu funkciju cilja $\varphi(s,v)$ kao kriterija nerazmjernosti za koju D'Hondtova metoda predstavlja algoritam koji daje cjelobrojno rješenje problema minimizacije te funkcije cilja, te obrazložite njezinu interpretaciju kao kriterija nerazmjernosti.