

Prezime i ime: _____ Br. indeksa: _____

1. Analizom strukture projekta određena je sledeća lista aktivnosti sa njihovim karakterističnim podacima:

aktivnost	zavisí od	a_{ij}	m_{ij}	b_{ij}	C_n	C_u
A	/	4	4	4	50	50
B	/	4	5	6	75	90
C	/	1	3	5	20	30
D	A	1	2	3	45	50
E	B,C	2	7	12	35	85
F	A,B	6	8	10	32	40
G	D	5	7	15	87	90
H	E	1	1	1	55	55
I	F,G	3	4	5	56	59

- a) Nacrtati mrežni dijagram i numerisati ga. (3 poena)
- b) Odrediti trajanje projekta i kritičan put. (3 poena)
- c) Primenom metode PERT/COST skratiti trajanje projekta na usiljeno trajanje. (6 poena)
- d) Kolika se ušteda ostvaruje primenom PERT/COST metode u odnosu na slučaj kad bi se sve aktivnosti skratile na usiljeno trajanje? (2 poena)

2. Dva drugara Pera i Laza igraju sledeću igru. Obojica istovremeno odlučuju da li da u zajednički „pot“ ulože 2, 3 ili 4 n.j. Raspodela dobitka se vrši na sledeći način: ukoliko je ukupan ulog paran broj, ceo „pot“ dobija Pera, a ukoliko je neparan, ceo „pot“ dobija Laza.

- a) Formirati matricu plaćanja gde su elementi matrice dobitak odnosno gubitak novca koji ostvaruje Pera. (2 poena)
- b) Da li postoji akcija koju Laza nikad ne bi trebalo da izabere (naravno ukoliko je racionalan)? Ukoliko postoji, koja je to akcija? (2 poena)
- c) Da li igra može biti fer ako su igrači racionalni? (2 poena)

Prezime i ime: _____ Br. indeksa: _____

1. Analizom strukture projekta određena je sledeća lista aktivnosti sa njihovim karakterističnim podacima:

aktivnost	zavisi od	t_u	t_n	C_u	C_n
A	/	3	5	100	80
B	/	1	3	120	100
C	A	7	10	80	50
D	A,B	10	15	140	120
E	A,B	2	4	60	50
F	C,E	4	7	100	90
G	C,E	2	3	70	60
H	F,I	4	4	100	80
I	D	1	2	130	100

- a) Nacrtati MD i numerisati ga.
b) Odrediti kritičan put i trajanje projekta pri normalnom trajanju aktivnosti.
c) Odrediti ukupne troškove pri normalnom i pri usiljenom trajanju projekta.

(4 poena)

(3 poena)

(3 poena)

2. Jelena je uspešno završila FON i 2105. godine se preselila na planetu RoboPlata, gde je dobila odličan posao u robo-industriji. Naravno, odmah je kupila ličnog robota MikicuR2D2 i kompanija RoboMarketing joj godišnje plaća 2000 robodinara za promociju korišćenja kućnih robota. Zadatak MikiceR2D2 je da obavlja sve kućne poslove, održava dvorište, vrši sve moguće i nemoguće opravke i čini život Jeleni lepim i veselim. MikicaR2D2 radi na punjive baterije i potrebno ga je jednom godišnje servisirati. Međutim, 2110. godine Jelena shvata da, što je MikicaR2D2 stariji, troškovi održavanja su sve veći. Pored toga, na tržište je izbačen novi model BaticaR2D3 sa mnogo boljim funkcijama (uključujući i masažu) i Jelena će doplatiti 1000 robodinara ako želi da zameni stari model novim. Troškovi održavanja u zavisnosti od starosti robota (bez obzira na model) dati su u narednoj tabeli:

Starost robota	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Troškovi održavanja	100	300	500	700	900	1100	1300	1500	1700

- a) Jelena je na mucu. Pomozite joj da napravi plan zamene robota u sledeće 3 godine.
- b) Koliki će biti ukupni troškovi održavanja robota u planskom?

(8 poena)

(2 poena)

Prezime i ime: _____ Br. indeksa: _____

1. Data je matična igra

		Igrač 2			
		B1	B2	B3	B4
Igrač 1	A1	2	-2	-1	3
	A2	-1	0	1	1
	A3	1	-1	3	2

a) Da li postoje strategije koje igrači nikada neće igrati? Ukoliko postoje, koje su to strategije.

(2 poena)

b) Odrediti vrednost igre i optimalne strategije oba igrača.

(6 poena)

c) Da li bi igra bila isplativija za drugog igrača ako je vrednost $c_{22} = -1$ i zašto?

(2 poena)

2. Sonja je uspešno završila FON i 2105. godine se preselila na planetu RoboPlata, gde je dobila odličan posao u robo-industriji. Naravno, odmah je kupila ličnog robota MikicuR2D2. koji obavlja sve kućne poslove, održava dvorište, vrši sve moguće i nemoguće opravke i čini život Sonji lepim i veselim. Kompanija RoboMarketing Sonji godišnje plaća 1000 robodinara za promociju korišćenja kućnih robota. Međutim, 2110. godine Sonja shvata da što je MikicaR2D2 stariji, sve je manja suma novca za koju može da ga proda. Pored toga, na tržište je izbačen novi model BaticaR2D3 sa mnogo boljim funkcijama (uključujući i masažu) i košta 2000 robodinara. Cena po kojoj Sonja može da proda starog robota (bez obzira na model) data je u narednoj tabeli:

Starost robota	1	2	3	4	5	6	7	8
Prodajna cena robota	1500	1300	1100	900	700	500	300	100

a) Sonja je na mucu. Pomozite joj da napravi plana zamene robota u sledeće 3 godine.

(8 poena)

b) Kolika će biti Sonjina dobit u prve dve godine planskog perioda?

(2 poena)