



Naziv predmeta:

Operaciona istraživanja 1

Ime i prezime nastavnika:

Doc. dr Dejan Bogdanović, dipl.ing.

Asis. Marija Savić, dipl.ing.

ISPITNA PITANJA

I pitanje

- 1) Moguće funkcije matematičkog modela
- 2) Zadaci koji se mogu rešavati metodom LP
- 3) Opšta matematička formulacija zadatka (metoda) LP
- 4) Napisati model linearnog programiranja za grafički metod
- 5) Nacrtati i pojasniti grafički prikaz rešenja dvodimenzionog problema
- 6) Napisati model linearnog programiranja u matričnom obliku
- 7) Polazne pretpostavke (polazni elementi) za uvođenje SIMPLEX metode
- 8) Napisati standardni i prilagođeni matematički model problema iznalaženja maksimuma koji zahteva uvođenje dopunskih promenljivih
- 9) Nacrtati početnu SIMPLEX – max: dopunska baza tabelu i pojasniti značenja u njoj
- 10) Napisati standardni i prilagođeni matematički model problema iznalaženja maksimuma koji zahteva uvođenje veštačkih promenljivih
- 11) Nacrtati početnu SIMPLEX – max: veštačka baza tabelu i pojasniti značenja u njoj
- 12) Napisati standardni i prilagođeni matematički model problema iznalaženja maksimuma koji zahteva uvođenje i dopunskih i veštačkih promenljivih
- 13) Nacrtati početnu SIMPLEX – max: dopunska i veštačka baza tabelu i pojasniti značenja u njoj
- 14) Napisati standardni i prilagođeni matematički model problema iznalaženja minimuma koji zahteva uvođenje i dopunskih i veštačkih promenljivih
- 15) Nacrtati početnu SIMPLEX – min: dopunska i veštačka baza tabelu i pojasniti značenja u njoj

II pitanje

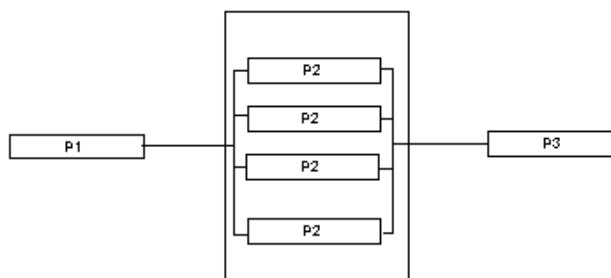
- 16) Napisati primarni i dualni model LP u opštem slučaju i pojasniti namenu i primenu
- 17) Sprovođenje i svrha postoptimalne analize
- 18) Šematski i tabelarni prikaz zatvorenog modela transportnog problema
- 19) Napisati matematički model transportnog problema i pojasniti značenja
- 20) Navesti metode za određivanje početnog rešenja TP i pojasniti dijagonalnu metodu
- 21) Navesti metode za određivanje početnog rešenja TP i pojasniti metodu minimalnih cena po redovima
- 22) Navesti metode za određivanje početnog rešenja TP i pojasniti metodu minimalnih cena po kolonama
- 23) Navesti metode za određivanje početnog rešenja TP i pojasniti metodu minimalnih cena u matrici
- 24) Navesti metode za određivanje početnog rešenja TP i pojasniti Vogel-ov aproksimativni metod
- 25) Navesti metode za određivanje početnog rešenja TP i pojasniti Vogel-Kordin postupak
- 26) Navesti metode za određivanje početnog rešenja TP i pojasniti metod dvojnog prvenstva
- 27) Napisati algoritam za određivanje optimalnog rešenja TP metodom Mo-Di (metod potencijala)
- 28) Objasniti pojam degenerisanosti kod TP i kako se problem rešava
- 29) Nacrtati i pojasniti šematski prikaz otvorenog modela TP gde su kapaciteti izvora veći od kapaciteta ponora
- 30) Nacrtati i pojasniti šematski prikaz otvorenog modela TP gde su kapaciteti ponora veći od kapaciteta izvora

III pitanje

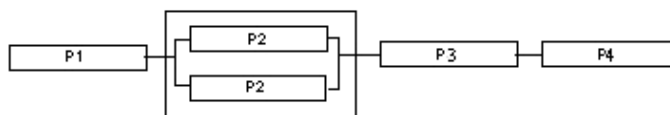
- 31) Nacrtati tabelarni prikaz i pojasniti problema raspoređivanja (assignacije)
- 32) Objasniti problem celobrojnog programiranja, i koje komande se koriste kod LINDO programa
- 33) Navesti oblasti primene metoda LP
- 34) Grafički predstaviti i pojasniti nelinearni problem sa 2 promenljive gde je funkcija cilja linearna a ograničenja nelinearna
- 35) Grafički predstaviti i pojasniti nelinearni problem sa 2 promenljive gde je funkcija cilja nelinearna a ograničenja linearna
- 36) Navesti metode za rešavanje NP
- 37) Nacrtati i pojasniti gradijentnu metodu nalaženje optimalnog rešenja kod NP
- 38) Navesti osnovne razlike izmrdu LINDO i LINGO programa (kod zapisivanja problema u radni prostor)
- 39) Objasniti problem dinamičkog programiranja (osnovni pojmovi, termini i funkcije)
- 40) Navesti vrste procesa kod dinamičkog programiranja
- 41) Opšte karakteristike i primena modela DP
- 42) Zadaci koji se mogu rešavati metodom DP
- 43) Objasniti prostu raspodelu jednorodnog resursa kod rešavanja DP (napisati i pojasniti rekursivnu relaciju)

IV pitanje

- 44) Navesti zadatke koji se rešavaju metodama optimalnog rezerviranja
- 45) Definicija sistema i podsistema u teoriji OR
- 46) Karakteristične oznake u teoriji OR
- 47) Vrste rezervi i njihovo značenje u teoriji OR
- 48) Napisati matematički model: f-ju cilja i moguća ograničenja u rešavanju problema OR
- 49) Napisati i objasniti jednačinu za izračunavanje pouzdanosti podsistema koji ima 3 vruće rezerve
- 50) Napisati izraz za pouzdanost sistema prikazanog na slici, ako su poznate pouzdanosti njegovih elemenata



- 51) Napisati izraz za pouzdanost sistema prikazanog na slici, ako su poznate pouzdanosti njegovih elemenata



- 52) Napisati izraz za pouzdanost sistema prikazanog na slici, ako su poznate pouzdanosti njegovih elemenata

