



Prijemni ispit za studijski program Poslovna analitika 2026

Šifra zadatka:

1	2	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---

1. Ako u k-toj iteraciji simpleks metode nebazna promenljiva treba da postane bazna, da bi se vrednost funkcije cilja povećala, potrebno je da bude ispunjen uslov:
- a. $c_j + f_j \geq 0, \forall j = 1, \dots, n$
 - b. $c_j - f_j = 0, \forall j = 1, \dots, n$
 - c. $Ax_N + Ix_B = b$
 - d. $c_j^k > 0$
 - e. $c_j^k < 0$
 - n. Ne znam
2. Ako su u otvorenom transportnom problemu ograničenja za tražnju oblika $\sum_{i=1}^m x_{ij} \leq b_j, j = 1, \dots, n$, tada važi:
- a. Ponuda je veća od tražnje
 - b. Tražnja je veća od ponude**
 - c. Ponuda i tražnja su jednake
 - d. Trošak ponude je veći od troška tražnje
 - e. Trošak tražnje je veći od troška ponude
 - n. Ne znam
3. Pretpostavimo da jedan statistički podskup ima N_1 elemenata sa aritmetičkom sredinom $\bar{x}_1$ i varijansom obeležja X jednakom S_1^2 . Neka drugi statistički podskup ima N_2 elemenata sa aritmetičkom sredinom $\bar{x}_2$ i varijansom S_2^2 . Tada je varijansa statističkog skupa jednaka:
- a. $S^2 = \frac{N_1 S_1^2 + N_2 S_2^2}{N_1 N_2} + \frac{N_1 + N_2}{(N_1 + N_2)^2} (\bar{x}_1 - \bar{x}_2)^2$
 - b. $S^2 = \frac{N_1 S_1^2 + N_2 S_2^2}{N_1 + N_2} + \frac{N_1 N_2}{(N_1 + N_2)^2} (\bar{x}_1 - \bar{x}_2)^2$
 - c. $S^2 = \frac{N_1 S_2^2 + N_2 S_1^2}{N_1 + N_2} + \frac{N_1 + N_2}{(N_1 + N_2)^2} (\bar{x}_1 + \bar{x}_2)^2$
 - d. $S^2 = \frac{N_1 S_1^2 + N_2 S_2^2}{N_1 + N_2} + \frac{N_1 N_2}{(N_1 + N_2)^2} (\bar{x}_1 + \bar{x}_2)^2$
 - e. $S^2 = \frac{N_1 S_1^2 + N_2 S_2^2}{N_1 + N_2} + \frac{N_1 + N_2}{(N_1 + N_2)^2} (\bar{x}_1 + \bar{x}_2)^2$
 - n. Ne znam
4. Modus je:
- a. Ona vrednost obeležja X koja ima najmanju frekvenciju u posmatranom statističkom skupu.
 - b. Ona vrednost obeležja X koja ima najveću frekvenciju u posmatranom statističkom skupu.**
 - c. Ona vrednost obeležja X koja deli statistički skup na dva jednaka dela.
 - d. Ona vrednost obeležja X za koju 75% elemenata posmatranog skupa ima vrednost manju od X . Ona vrednost obeležja X za koju 25% elemenata posmatranog skupa ima vrednost manju od X .
 - n. Ne znam
5. Kod jednofaktorske analize varijanse, nulta hipoteza glasi:
- a. Faktor nema značajnog uticaja na posmatrano obeležje**
 - b. Uzorci nisu iz iste populacije
 - c. Uzorci jesu iz iste populacije
 - d. Raspodela uzorka nije saglasna sa posmatranom teorijskom raspodelom
 - e. Uzorak nije slučajan
 - n. Ne znam
6. Kod Man-Vitni testa nulta hipoteza glasi:
- a. Srednje vrednosti populacija su jednake
 - b. Slučajnost uzorka je narušena zbog učestalosti očekivane vrednosti u populaciji
 - c. Obe populacije imaju istu raspodelu**
 - d. Slučajnost uzorka je narušena zbog monotonosti očekivane vrednosti u populaciji
 - e. Dva nezavisna uzorka su izvučena iz različitih populacija
 - n. Ne znam
7. Kada se na osnovu problema LP koji je zadat u svom opštem obliku direktno formira dualni problem, dualne promenljive koje odgovaraju ograničenjima tipa „ $\leq$ “ će u dualnom problemu biti:
- a. Nenegativne
 - b. Nepozitivne
 - c. Neograničene po znaku**
 - d. Ograničene vrednošću desne strane tog ograničenja
 - e. jednake nuli
 - n. Ne znam

8. Koliko baznih promenljivih ima bilo koje bazno nedegenerisano rešenje modela zatvorenog transportnog problema sa $m=8$ ishodišta i $n=7$ odredišta?
- 56
 - 14**
 - 15
 - 7
 - 8
 - Ne znam
9. Populacija je podeljena na stratumе i izbor elementa se vrši iz svakog stratumа posebno, tako što se iz svakog stratumа uzima odgovarajući broj jedinica. Takav uzorak nazivamo:
- Prost slučajni uzorak
 - Sistematski uzorak
 - Sintetički uzorak
 - d. Stratifikovani uzorak**
 - Uzorak skupina
 - Ne znam
10. Neka su e_i reziduali kod prostog linearnog regresionog modela. Standardna greška regresije biće:
- $\hat{\sigma}_e = \sqrt{\hat{\sigma}_e^2}$, gde je $\hat{\sigma}_e^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n e_i^2$
 - $\hat{\sigma}_e = \sqrt{\hat{\sigma}_e^2}$, gde je $\hat{\sigma}_e^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n e_i^2$
 - Jednaka kvadratnom korenu koeficijenta determinacije
 - d. $\hat{\sigma}_e = \sqrt{\hat{\sigma}_e^2}$, gde je $\hat{\sigma}_e^2 = \frac{1}{n-2} \sum_{i=1}^n e_i^2$**
 - Jednaka prosečnoj apsolutnoj vrednosti reziduala
 - Ne znam
11. Ako za problem maksimizacije u tekućem rešenju simpleks metode za neku nebaznu promenljivu x_s^k važi da je $c_s^k > 0$ i $a_{is}^k \leq 0 \quad \forall i=1, \dots, m$, koji se zaključak može doneti:
- Dobijeno rešenje je optimalno, ali višestruko
 - Dobijeno rešenje je optimalno, ali degenerisano
 - Zadatak nema ni jedno dopustivo rešenje
 - d. Zadatak nema ograničeno optimalno rešenje**
 - Dobijeno rešenje je ograničeno odozgo
 - Ne znam
12. Osnovne faze mrežnog planiranja su:
- Analiza strukture, analiza troškova, analiza rizika i kontrola realizacije.
 - Analiza vremena, analiza resursa, analiza kvaliteta i optimizacija troškova.
 - c. Analiza strukture, analiza vremena, analiza troškova i nivelacija resursa.**
 - Analiza strukture, analiza vremena, planiranje resursa i kontrola projekta.
 - Analiza vremena, analiza troškova, analiza rizika i nivelacija resursa.
 - Ne znam
13. Koja od sledećih tvrdnji nije tačna:
- Neparametarski statistički testovi su pogodni za podatke koji su po svojoj prirodi rangirani, kao i za podatke čije očigledne numeričke vrednosti imaju snagu ranga.
 - b. Kada je veličina uzorka mala, a podaci u analizi kvalitativni ili rangirani, za testiranje hipoteza je moguće koristiti isključivo parametarske testove.**
 - Nijedna parametarska tehnika se ne može primeiti u analizi kvalitativnih obeležja.
 - Ako je veličina uzorka mala, a raspodela obeležja na populaciji nije poznata, za testiranje hipoteza je moguće koristiti samo neparametarske testove.
 - Primena parametarskih testova u zaključivanju na osnovu malih uzoraka moguća je samo u slučaju kad je raspodela populacije iz koje uzorak potiče precizno definisana i odgovara pretpostavkama.
 - Ne znam
14. U dopustivom baznom rešenju, vrednost svih baznih promenljivih je uvek:
- Jednaka nuli
 - b. Nenegativna**
 - Nepozitivna
 - Pozitivna u slučaju minimizacije a negativna u slučaju maksimizacije;
 - Pozitivna u slučaju maksimizacije a negativna u slučaju minimizacije
 - Ne znam

15. Interval poverenja je:

- a. **Opseg vrednosti, izračunat iz uzorka, za koji se veruje, sa određenom verovatnoćom, da sadrži pravu vrednost parametra populacije.**
- b. Opseg vrednosti, izračunat iz populacije, za koji se veruje, sa određenom verovatnoćom, da sadrži pravu vrednost parametra uzorka.
- c. Opseg vrednosti, izračunat iz uzorka, za koji se veruje, sa određenom verovatnoćom, da ne sadrži pravu vrednost parametra populacije.
- d. Opseg vrednosti, izračunat iz populacije, za koji se veruje, sa određenom verovatnoćom, da ne sadrži pravu vrednost parametra uzorka.
- e. Opseg vrednosti, izračunat iz populacije, za koji se veruje, sa određenom verovatnoćom, da ne sadrži pravu vrednost parametra uzorka.
- n. Ne znam

16. Da bi se matematički model sveo na standardni oblik, tri izravnavajuće promenljive se uvode kada postoje:

- a. Dva ograničenja (jedno tipa $\leq$ i jedno tipa $\geq$)
- b. Tri ograničenja (dva tipa $\leq$ i jedno tipa $\geq$)**
- c. Tri ograničenja (tipa jednakosti)
- d. Tri ograničenja (dva tipa jednakosti i jedno tipa $\geq$)
- e. Dva ograničenja (dva tipa jednakosti)
- n. Ne znam

17. Svakom temenu dopustive oblasti nekog matematičkog modela odgovara:

- a. Jedno ograničenje matematičkog modela
- b. Jedno nedopustivo rešenje
- c. Jedan standardni oblik matematičkog rešenja
- d. Jedno optimalno rešenje
- e. Jedno dopustivno bazno rešenje**
- n. Ne znam

18. Ako je x^* optimalno rešenje transportnog problema, a u^* i v^* odgovarajuće vrednosti dualnih promenljivih i ako je promenljiva x_{ij}^* bazna, tada važi:

- a. $c_{ij} - u_i^* - v_j^* = 0$**
- b. $c_{ij} - (u_i^* + v_j^*) \geq 0$
- c. $u_i^* + v_j^* < c_{ij}$
- d. $c_{ij} \leq u_i^* + v_j^*$
- e. $c_{ij} - (u_i^* + v_j^*) \leq 0$
- n. Ne znam

19. Ako obeležje X ima normalnu spljoštenost, onda drugi Pirsonov koeficijent uzima vrednost:

- a. $\beta_2 = 0$
- b. $\beta_2 = 2$
- c. $\beta_2 = 3$**
- d. $\beta_2 = N(0,1)$
- e. $\beta_2 = 1$
- n. Ne znam

20. Verovatnoća da prihvatimo hipotezu H_0 , a ona nije tačna je:

- a. $1-\alpha$
- b. β**
- c. α
- d. $1-\beta$
- e. $\alpha - \beta$
- n. Ne znam

21. Nezavisna vremenska rezerva je:

- a. Najveća vremenska rezerva aktivnosti
- b. Uvek jednaka slobodnoj vremenskoj rezervi
- c. Veća od nule za kritičnu aktivnost
- d. Jednaka ili manja od ostalih vremenskih rezervi**
- e. Jednaka trajanju aktivnosti
- n. Ne znam

22. U skraćivanju trajanja projekta metodom PERT/COST, na kritičnom putu se prvo skraćuju aktivnosti:

- a. Sa najvećim jediničnim priraštajem troškova
- b. Sa najmanjim ukupnim priraštajem troškova
- c. Sa najdužim vremenom trajanja.
- d. Sa najvećim ukupnim troškovima
- e. Sa najmanjim jediničnim priraštajem troškova**
- n. Ne znam

23. Vreme trajanja aktivnosti koje se određuje prema PERT/TIME metodi podleže:

- a. Beta raspodeli**
- b. Hipergeometrijskoj raspodeli
- c. Normalnoj raspodeli
- d. Eksponencijalnoj raspodeli
- e. Gama raspodeli
- n. Ne znam

24. Neka je $X_1, X_2, \dots, X_{n_1}$, uzorak izabran iz populacije sa Normalnom raspodelom i parametrima m_1 i σ_1^2 , a $X'_1, X'_2, \dots, X'_{n_2}$, uzorak izabran iz populacije sa parametrima m_2 i σ_2^2 . Statistika, $\bar{x}_1 - \bar{x}_2$, će imati Normalnu raspodelu sa parametrima:

- a. $E(\bar{x}_1 - \bar{x}_2) = m_1 - m_2, Var(\bar{x}_1 - \bar{x}_2) = \frac{\sigma_1^2}{n_1} - \frac{\sigma_2^2}{n_2}$ d. $E(\bar{x}_1 - \bar{x}_2) = m_1 - m_2, Var(\bar{x}_1 - \bar{x}_2) = \frac{\sigma_1^2 \sigma_2^2}{n_1 n_2}$
b. $E(\bar{x}_1 - \bar{x}_2) = m_1 - m_2, Var(\bar{x}_1 - \bar{x}_2) = \frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}$ e. $E(\bar{x}_1 - \bar{x}_2) = m_1 m_2, Var(\bar{x}_1 - \bar{x}_2) = \frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}$
c. $E(\bar{x}_1 - \bar{x}_2) = m_1 - m_2, Var(\bar{x}_1 - \bar{x}_2) = \frac{\sigma_1^2}{n_2} + \frac{\sigma_2^2}{n_1}$ n. Ne znam

25. Koeficijent determinacije u linearnom regresionom modelu predstavlja:

- a. Količnik koeficijenta korelacije d. Količnik neobjašnjenog i ukupnog varijabiliteta
b. Količnik objašnjenog i neobjašnjenog varijabiliteta e. Razliku objašnjenog i neobjašnjenog varijabiliteta
c. **Količnik objašnjenog i ukupnog varijabiliteta** n. Ne znam

26. Metoda za određivanje polaznog dopustivog rešenja u transportnom zadatku koja uopšte ne uzima u obzir vrednosti c_{ij} naziva se:

- a. Vogelova aproksimativna metoda d. MoDi metoda
b. Metoda iterativnih nula e. Ford-Fulkersonova metoda
c. **Metoda „severozapadnog ugla“** n. Ne znam

27. Za uzorak iz Binomne raspodele sa nepoznatim parametrom p, dovoljna statistika je:

- a. $Z = \sum_{i=1}^n X_i^2$ d. $Z = \sum_{i=1}^n \frac{X_i^2}{\sigma_i^2}$
b. $Z = \sum_{i=1}^n \frac{X_i}{\sigma_i}$ e. $Z = \sum_{i=1}^n X_i$
c. Jednaka nuli n. Ne znam

28. Ako su, kod Mann-Whitney testa, uzorci većeg obima, statistika testa ima:

- a. Studentovu raspodelu sa n stepeni slobode d. Studentovu raspodelu sa n-1 stepeni slobode
b. Hi-kvadrat raspodelu sa n-1 stepeni slobode e. **Standardizovanu Normalnu raspodelu**
c. Normalnu raspodelu sa očekivanjem 0 i varijansom σ^2 n. Ne znam

29. Koja od sledećih formula se koristi u analizi vremena u mrežnom planiranju?

- a. $E_j = \min_{i \in \Gamma^{-1}(j)} \{E_i - t_{ij}\}$ d. $E_j = \max_{i \in \Gamma^{-1}(j)} \{E_i + t_{ij}\}$
b. $S_i = E_i - E_j$ e. $F_t(i, j) = L_j - E_j + t_{ij}$
c. $E_j = \min_{i \in \Gamma^{-1}(j)} \{E_i + t_{ij}\}$ n. Ne znam

30. Očekivana vrednost sredine uzorka $\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i$ je:

- a. $E(\bar{x}) = \frac{m}{n}$ d. $E(\bar{x}) = \frac{n}{m}$
b. $E(\bar{x}) = \frac{n-1}{n} \sigma^2$ e. **$E(\bar{x}) = m$**
c. $E(\bar{x}) = \frac{\sigma^2}{n}$ n. Ne znam