

[Moja naslovnica](#) / [Moji e-kolegiji](#) / [FOI Studiji](#) / [Preddiplomski studij](#) / [Informacijski i poslovni sustavi](#) / [IPS_OI](#)
/ [Kolokviji, kratke provjere, ispiti](#) / [Kratka provjera 1](#)

Započeto Thursday, 14. April 2022., 14:35

Stanje Završeno

Završeno Thursday, 14. April 2022., 14:55

Proteklo vrijeme 20 min

Ocjena 3,50 od maksimalno 10,00 (35%)

Pitanje **1**

Djelomično točno

Broj bodova: 0,50 od 1,00

Ako je skup S baza za vektorski prostor V , što od navedenog mora vrijediti?

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ☒ S je linearno nezavisan. ✓
- ☐ Svaki element iz V se može prikazati pomoću elemenata iz S .
- ☐ S sadrži više elemenata nego što je dimenzija od V .
- ☐ S je linearni omotač od V .

Ispravni odgovori su:

S je linearno nezavisan.

,

Svaki element iz V se može prikazati pomoću elemenata iz S .

Pitanje **2**

Netočno

Broj bodova: 0,00 od 1,00

Ako skup mogućih rješenja problema linearnog programiranja nije konveksni poliedar, ekstrem uvijek postoji i postiže se u jednoj od ekstremnih točaka ili u više njih.

Odaberite jedan odgovor:

- ☒ Točno ✗
- ☐ Netočno

Ispravan odgovor je 'Netočno'.

Pitanje **3**

Točno

Broj bodova: 1,00 od 1,00

Matrica koeficijenata ograničenja (A) se transponira u dualu (stupci postaju redovi).

Odaberite jedan odgovor:

- ☒ Točno ✓
- ☐ Netočno

Ispravan odgovor je 'Točno'.

Pitanje **4**

Netočno

Broj bodova: 0,00 od 1,00

Imamo standardni problem linearnog programiranja za maksimum zapisan u matričnom obliku:

$$\begin{aligned} z &= C^T X \rightarrow \max \\ AX &\leq B \\ X &\geq 0. \end{aligned}$$

Ako s Y označimo strukturne varijable dualnog problema, kako će izgledati pripadni skup ograničenja?

Odaberite jedan odgovor:

- ☐ $A^T Y \leq C$
- ☒ $Y^T A \leq B^T$ ✗
- ☐ $Y^T A \geq B$
- ☐ $A^T Y \geq C$

Ispravan odgovor je:

$$A^T Y \geq C$$

Pitanje **5**

Netočno

Broj bodova: 0,00 od 3,00

Obrtnička radnja proizvodi tri vrste unikatnih suvenira za čiju proizvodnju koristi tkaninu i kožu. U proizvodnji prve vrste suvenira troši se 2 m² kože i 1 m² tkanine. Za drugu vrstu suvenira troši se 1 m² kože i 2 m² tkanine dok se za treću vrstu suvenira koristi 5 m² tkanine i 3 m² kože. Na zalihi ima maksimalno 1500 m² tkanine i 1000 m² kože. Dobit za prvu vrstu suvenira iznosi 30 kn, za drugu 40 kuna, a za treću 15 kuna po komadu. Obrtnička radnja želi ostvariti maksimalnu dobit uz zadana ograničenja.

Koristeći grafičku metodu rješavanja problema LP odgovorite na pitanja.

a) Optimalna količina prve dualne varijable je:

✗ .

b) Optimalna količina druge dualne varijable je:

✗ .

c) Pripadna vrijednost dualne funkcije cilja je:

✗ .

Napomena: konačne odgovore napišite u decimalnom obliku zaokružene na dvije decimale

Pitanje **6**

Djelomično točno

Broj bodova: 2,00 od 3,00

Promotrite slijedeći LP problem.

$$Z = 5x_1 + x_2 + 3x_3 + 4x_4 \rightarrow \text{Max}$$

uz uvjete

$$x_1 - 2x_2 + 4x_3 + 3x_4 \leq 20$$

$$-4x_1 + 6x_2 + 5x_3 - 4x_4 \leq 40$$

$$2x_1 - 3x_2 + 3x_3 + 8x_4 \leq 50$$

$$x_1, x_2, x_3, x_4 \geq 0.$$

Koristeći simpleks metodu rješavanja problema LP odgovorite na pitanja.

U drugom koraku simpleks algoritma u bazično rješenje ulazi

✗

varijabla, a izlazi

✓

varijabla. Stožerni element u drugom koraku je

✓ .

◀ Izjava o pridržavanju pravila ispita na daljinu