

אוניברסיטת בר-אילן

המחלקה לכלכלה

מבוא לחקר ביצועים 01 – 708 – 66

שנה"ל תשע"ד, סמ' א', מועד א' - 19.1.2014

בהצלחה!

ועדת משמעת מזהירה

נבחן שיימצאו ברשותו חומרי עזר אסורים או ייתפס בהעתקה ייענש בחומרה עד כדי הרחקתו מהאוניברסיטה. אסור בתכלית האיסור להוציא את השאלון מחוץ לחדר הבחינה, להעתיקו, ולצלמו. נגד העובר על הוראה זו תוגש תלונה לוועדת משמעת. על פי הוראות הרקטור היציאה לשירותים אסורה. קיבלת שאלון, חובה עליך להיבחן להמתין חצי שעה. אסור לשוחח במהלך הבחינה. נא להישמע להוראות המשגיח/ת.

הנני מצהיר בזאת כי קראתי והבנתי את ההוראות הנ"ל וכי אין ברשותי כל חומר עזר האסור לשימוש. כל חומר - כולל מחשבון

חתימה:

ת"ז:

המרצה: גב' ש. רוזנווסר**משך הבחינה:** שלוש שעות**חומר עזר מותר בשימוש: כל חומר עזר****שאלה מספר 1****התייחס/י לשאלה 1 בשאלון**טענה א': $X_1 = X_3 = 0$ $X_2 = 10$ הוא פתרון אפשרי לבעיה הפרימלית.טענה ב': $u_1 = u_2 = 0$ $u_3 = 1$ הוא פתרון אפשרי לבעיה הדואלית

1. שתי הטענות נכונות

2. שתי הטענות אינן נכונות

3. רק טענה ב' נכונה

4. רק טענה א' נכונה

שאלה מספר 2**התייחס/י לשאלה 1 בשאלון**טענה א': הפתרון האופטימלי לבעיה הפרימלית ערך $Z = 132$ ונייצרמוצרים $X_1 = 0$ $X_3 = 2$ $X_2 = 8$

טענה ב': לא נייצר את כל המוצרים

טענה ג': לא כל גורמי היצור מנוצלים בפיתרון האופטימלי

1. כל הטענות נכונות

2. רק טענה א' נכונה

3. רק טענות א' ו-ג' נכונות

4. כל התשובות האחרות אינן נכונות

שאלה מספר 3**התייחס/י לשאלה 1 בשאלון**

הפתרון האופטימלי לבעיה הדואלית.

1. $u_1 = 8$ $u_2 = 2$ $u_3 = 0$ 2. $u_1 = 0$ $u_2 = 0$ $u_3 = 4$ 3. כל ה- u_1 שונים מ-0

4. כל התשובות האחרות אינן נכונות

קוד מבחן: 0 מספר תעודת זהות:

שאלה מספר 4

התייחס/י לשאלה 1 בשאלון

טענה א': אם נייצר יחידה של X_1 ערך פונקציית המטרה ירד ב- 4
טענה ב': אם נייצר יחידה של X_1 ערך פונקציית המטרה יעלה ב- 4

1. רק טענה א' נכונה
2. רק טענה ב' נכונה
3. שתי הטענות נכונות
4. שתי הטענות לא נכונות

שאלה מספר 5

התייחס/י לשאלה 1 בשאלון

אם על ידי שיפור טכנולוגי נייצר את X_1 בעזרת 20 יחידות מגורם היצור השלישי (במקום 22)

1. הפתרון הנוכחי ישאר אופטימלי
2. הפתרון ישתנה וכדאי לייצר את X_1 במקום X_2 וערך Z יגדל
3. הפתרון ישתנה וכדאי לייצר את X_1 רק במקום X_3
4. כל התשובות האחרות אינן נכונות

שאלה מספר 6

התייחס/י לשאלה 1 בשאלון

אם מחירו של X_1 יעלה ל-11

1. כדאי יהיה לייצר את X_1 במקום X_2
2. כדאי יהיה לייצר את X_1 במקום X_3
3. הפתרון לא ישתנה
4. כל התשובות האחרות אינן נכונות

שאלה מספר 7

התייחס/י לשאלה 1 בשאלון

התחום בו נשנה את C_2 כך שהפתרון לא ישתנה הוא:

1. $9 < C_2 < 18$
2. $6 < C_2 < 15$
3. $C_2 > 12$
4. כל התשובות האחרות אינן נכונות

שאלה מספר 8

התייחס/י לשאלה 1 בשאלון

אם נשנה את גורם הייצור השני בתחומים הבאים עדן נייצר את אותם המוצרים שיצרנו קודם.

1. $20 < b_2 < 30$
2. $22 < b_2 < 32$
3. $b_2 > 26$
4. כל התשובות האחרות אינן נכונות

קוד מבחן: 0 מספר תעודת זהות:

שאלה מספר 9

התייחס/י לשאלה 1 בשאלון

אם מחירו של X_3 ירד ב- a ומחירו של X_1 יעלה ב- a , $a \geq 0$. ערכו של a כך שהפתרון האופטימלי לא ישתנה

1. $a \leq 6$

2. $a \leq 4$

3. $a \leq 2$

4. כל התשובות האחרות אינן נכונות

שאלה מספר 10

התייחס/י לשאלה 1 בשאלון

אם הורידו 10 יחידות מהגורם היצור השני במקום 26 עומד לרשותינו 16. הפתרון החדש יהיה

1. לא נייצר את X_3

2. לא נייצר את X_2

3. נייצר את אותם המוצרים שייצרנו קודם

4. כל התשובות האחרות אינן נכונות

שאלה מספר 11

התייחס/י לשאלה 2 בשאלון

טענה א': כל המגבלות רלוונטיות

טענה ב': לבעיה 4 נקודות בסיס בתחום האפשרי

1. רק טענה ב' נכונה

2. שתי הטענות נכונות

3. רק טענה א' נכונה

4. שתי הטענות אינן נכונות

שאלה מספר 12

התייחס/י לשאלה 2 בשאלון

הפתרון האופטימלי הוא בנקודה

1. $X_1 = 0.4 \quad X_2 = 5.4 \quad Z = 26.2$

2. $X_1 = 0 \quad X_2 = 5 \quad Z = 25$

3. לבעיה אינסוף פתרונות אופטימליים

4. כל התשובות האחרות אינן נכונות

שאלה מספר 13

התייחס/י לשאלה 5 בשאלון

טענה א': הפתרון האופטימלי ערכו 5,700 ואינו יחיד

טענה ב': בפתרון האופטימלי אנגליה 4 לא שולחת את כל ההצע שברשותה.

1. רק טענה ב' נכונה

2. שתי הטענות נכונות

3. רק טענה א' נכונה

4. שתי הטענות לא נכונות

שאלה מספר 14

התייחס/י לשאלה 5 בשאלון

מהי התשובה הנכונה

1. הפתרון שהתקבל בשיטת צפון מערב הוא לא הפתרון האופטימלי וניתן לשפרו
2. הפתרון שהתקבל בשיטת צפון מערב הוא הפתרון האופטימלי אך לא היחיד
3. הפתרון שהתקבל בשיטת צפון מערב הוא הפתרון האופטימלי היחיד
4. כל התשובות האחרות אינן נכונות

שאלה מספר 15

התייחס/י לשאלה 5 בשאלון

טענה א': אם המחיר של הובלת סחורה מצרפת למדינה B ירד ל-2 ערך Z לא השתנה
טענה ב': אם המחיר של הובלת סחורה מצרפת למדינה B ירד ל-1 ערך Z ירד ב-200.

1. שתי הטענות נכונות
2. שתי הטענות לא נכונות
3. רק טענה א' נכונה
4. רק טענה ב' נכונה

שאלה מספר 16

התייחס/י לשאלה 2 בשאלון

אם האי-שוויון $X_1 + X_2 \leq 15$ הפך ל- $X_1 + X_2 \geq 15$ הפתרון האופטימלי הוא:

1. $X_2 = 5, X_1 = 10$
2. הבעיה לא חסומה
3. הפתרון האופטימלי לא ישתנה
4. כל התשובות האחרות אינן נכונות

שאלה מספר 17

התייחס/י לשאלה 2 בשאלון

אם פונקציית המטרה היא מקסימום ולא מינימום הפתרון האופטימלי:

1. $X_1 = 0, X_2 = 15$
2. $X_1 = 0, X_2 = 10$
3. יש אין סוף פתרונות
4. כל התשובות האחרות אינן נכונות

שאלה מספר 18

התייחס/י לשאלה 4 בשאלון

התנאים שהלוח הנ"ל הוא הפתרון האופטימלי

1. $a, b, c \geq 0$
2. $a, b \geq 0$
3. הלוח הנ"ל תמיד אופטימלי
4. כל התשובות האחרות אינן נכונות

קוד מבחן: 0 מספר תעודת זהות:

שאלה מספר 19

התייחס/י לשאלה 4 בשאלון

מהי התשובה הנכונה

1. מספר המיגבלות 3 ומספר הנעלמים 3
2. מספר המיגבלות 4 ומספר הנעלמים 2
3. לא ניתן לדעת מהו מספר הנעלמים ומספר המיגבלות
4. כל התשובות האחרות אינן נכונות

שאלה מספר 20

התייחס/י לשאלה 4 בשאלון

התנאים לכך שהבעיה לא חסומה:

1. $b < 0$ וגם $h \leq 0$
2. אין מצב שהבעיה הנ"ל לא חסומה
3. $h, b \leq 0$
4. כל התשובות האחרות אינן נכונות

שאלה מספר 21

התייחס/י לשאלה 4 בשאלון

אם הפתרון הנוכחי הוא אופטימלי וגם הפתרון $X_1 = 1.25$, $X_2 = 5$ והמגבלה הראשונה לא מנוצלת וכל שאר המשתנים המקוריים ערכם אפס גם הוא פתרון אופטימלי אזי:

1. $d = 1.6$ $a = 0$
2. $a = 0$ ולא ניתן לחשב את ערכו של d
3. לא יתכן מצב כזה
4. כל התשובות האחרות אינן נכונות

שאלה מספר 22

התייחס/י לשאלה 4 בשאלון

אם הפתרון הנוכחי הוא אופטימלי וידוע ש- b_2 הכמות המוגבלת של גורם היצור השני הוא 20 ו- b_1 הוא 10 אזי ערכו של f

1. 4
2. 6
3. לא ניתן לדעת את ערכו של f
4. כל התשובות האחרות אינן נכונות

שאלה מספר 23

התייחס/י לשאלה 4 בשאלון

מחירו של X_2 בפונקציית המטרה היא

1. 8
2. 6
3. לא ניתן לדעת את מחירו של X_2
4. כל התשובות האחרות אינן נכונות

קוד מבחן: 0 מספר תעודת זהות:

שאלה מספר 24

התייחס/י לשאלה 3 בשאלון

אם ננסח את הבעיה בעזרת תכנון ליניארי

1. מספר המגבלות 4 מספר הנעלמים 6
2. מספר המגבלות 4 מספר הנעלמים 2
3. מספר המגבלות 4 מספר הנעלמים 4
4. מספר המגבלות 2 מספר הנעלמים 6

שאלה מספר 25

התייחס/י לשאלה 3 בשאלון

אם נסמן את X_i כמות מנות מכל סוג שנכין. לפי הסדר הרשום בשאלה.

טענה א' : בוודאות אין מצב שנמכור 30 מנות דגי דניס וגם 40 מנות דג סלמון

טענה ב' : מגבלת סה"כ הדגים הנמכרים אינו עולה על 40% מס"כ היחידות הנמכרות

$$0.4X_1 + 0.4X_2 - 0.6X_3 - 0.6X_4 \leq 0 \text{ היא}$$

1. רק טענה א' נכונה
2. שתי הטענות לא נכונות
3. שתי הטענות נכונות
4. רק טענה ב' נכונה

שאלה מספר 26

התייחס/י לשאלה 3 בשאלון

אם נסמן את X_i כמות המנות מכל סוג שנכין. פונקציית המטרה היא.

$$\text{טענה א' : } \max Z = 20X_1 + 25X_2 + 30X_3 + 25X_4$$

$$\text{טענה ב' : } \max Z = 55X_1 + 50X_2 + 30X_3 + 55X_4$$

$$\text{טענה ג' : } \min Z = 35X_1 + 25X_2 + 40X_3 + 30X_4$$

1. רק טענה א' נכונה
2. רק טענה ג' נכונה
3. רק טענה ב' נכונה
4. טענות א' ו-ב' נכונות

שאלה מספר 27

התייחס/י לשאלה 4 בשאלון

אם מחירו של X_1 בפונקציית המטרה היא 3 אזי

1. $a = 3.4$
2. $a = 6.4$
3. $a = 0$
4. לא ניתן לדעת את ערכו של a

לידיעת הסטודנטים:

בשאלה 15 - התשובה הנכונה היא 2. בשאלה 16 - התשובה הנכונה היא 4.

בשאלה 18 התקבלה גם תשובה 4 (נוסף על תשובה 1).