

אוניברסיטת בר-אילן

המחלקה לכלכלה

מבוא לחקר ביצועים 01 – 708 – 66

שנה"ל תשע"ג, סמ' א', מועד א' - 21.1.2013

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/ה.

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': $X_1 = X_2 = X_3 = X_4 = 10$ הוא פתרון אפשרי לבעיה הפרימלית.טענה ב': $u_1 = u_2 = u_3 = 2$ הוא פתרון אפשרי לבעיה הדואלית

1. רק טענה א' נכונה

2. שתי הטענות אינן נכונות

3. רק טענה ב' נכונה

4. שתי הטענות נכונות

שאלה מספר 2**התייחס/י לשאלה 1 בשאלון**טענה א': הפתרון האופטימלי לבעיה הפרימלית ערך $Z = 780$ ונייצר מוצרים $X_3 = X_2 = 0$ $X_4 = 60$ $X_1 = 30$

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. $u_1 = 0$ $u_2 = 4$ $u_3 = 2$ 2. $u_1 = 10$ $u_2 = 0$ $u_3 = 0$ 3. $u_1 = u_4 = 0$ $u_2 = 8$ $u_3 = 7$

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_3 ערך פונקציית המטרה ירד ב- 7

טענה ב': אם נייצר יחידה של X_3 ערך פונקציית המטרה ירד ב- 8

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_3 בעזרת 2 יחידה מהגורם היצור השני (במקום 3)

1. הפתרון הנוכחי ישאר אופטימלי

2. הפתרון ישתנה וכדאי לייצר את X_3 במקום X_1 וערך Z יגדל

3. הפתרון ישתנה וכדאי לייצר את X_3 רק במקום X_4

4. כל התשובות האחרות אינן נכונות

שאלה מספר 6

התייחס/י לשאלה 1 בשאלון

אם מחירו של X_2 יעלה פי 2

1. כדאי יהיה לייצר את X_2 במקום X_4

2. כדאי יהיה לייצר את X_2 במקום X_1

3. הפתרון לא ישתנה

4. כל התשובות האחרות אינן נכונות

שאלה מספר 7

התייחס/י לשאלה 1 בשאלון

התחום בו נשנה את C_4 כך שהפתרון לא ישתנה הוא:

1. $5 < C_4 < 20$

2. $0 < C_4 < 11$

3. $C_4 > 8$

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. $75 < b_2 < 150$

2. $90 < b_2 < 165$

3. $b_2 > 120$

4. כל התשובות האחרות אינן נכונות

קוד מבחן: 0 מספר תעודת זהות:

שאלה מספר 9

התייחס/י לשאלה 1 בשאלון

אם מחיריהם של X_1 ו- X_4 ירדו ב- a ומחירו של X_3 יעלה ב- $2a$, $a \geq 0$. ערכו של a כך שהפתרון האופטימלי לא ישתנה

1. $a \leq 1.5$

2. $a \leq 3.428$

3. $a \leq 6$

4. כל התשובות האחרות אינן נכונות

שאלה מספר 10

התייחס/י לשאלה 1 בשאלון

אם הורידו 45 יחידות מהגורם היצור השני במקום 120 עומד לרשותינו 75. הפתרון החדש יהיה

1. נייצר רק את X_4

2. נייצר רק את X_1

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 6 נקודות בסיס בתחום האפשרי

1. שתי הטענות נכונות

2. רק טענה א' נכונה

3. שתי הטענות אינן נכונות

4. רק טענה ב' נכונה

שאלה מספר 12

התייחס/י לשאלה 2 בשאלון

הפתרון האופטימלי הוא בנקודה

1. $X_1 = 2.5 \quad X_2 = 7.5 \quad Z = -30$

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

3. לבעיה אינסוף פתרונות אופטימליים

4. כל התשובות האחרות אינן נכונות

שאלה מספר 13

התייחס/י לשאלה 5 בשאלון

טענה א': הפתרון האופטימלי ערכו 9,800 ואינו יחיד

טענה ב': בפתרון האופטימלי מקור 4 לא שולח את כל הסחורה שברשותו.

1. שתי הטענות נכונות

2. רק טענה ב' נכונה

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

שאלה מספר 15

התייחס/י לשאלה 5 בשאלון

טענה א': אם המחיר של הובלת סחורה ממקור 4 ליעד 1 ירד ל- 20 ערך Z לא השתנה
טענה ב': אם המחיר של הובלת סחורה ממקור 4 ליעד 1 ירד ל- 15 ערך Z ירד ב- 150.

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

שאלה מספר 16

התייחס/י לשאלה 2 בשאלון

אם האי-שוויון $X_1 + X_2 \leq 10$ הפך ל- $X_1 + X_2 \geq 10$ הפתרון האופטימלי הוא:

1. הבעיה לא חסומה
2. $X_1 = 5, X_2 = 0$
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. $X_2 = 0 \quad X_1 = 3$
2. $X_2 = 0 \quad X_1 = 10$
3. $X_2 = 2.8 \quad X_1 = 7.2$
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 הנעלמים 4 ומספר המיגבלות 2
2. מספר הנעלמים 3 ומספר המיגבלות 3
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. $a < 0$ וגם $e \leq 0$
2. אין מצב שהבעיה הנ"ל לא חסומה
3. $e, a \leq 0$
4. כל התשובות האחרות אינן נכונות

שאלה מספר 21

התייחס/י לשאלה 4 בשאלון

אם הפתרון הנוכחי הוא אופטימלי וגם הפתרון $X_3 = 6$, $X_1 = 24\frac{2}{7}$ וכל שאר המשתנים המקוריים ערכם אפס גם הוא פתרון אופטימלי אזי:

1. $b = 0$ $f = 6$
2. $b = 0$ $f = 7$
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 שבפתרון האופטימלי X_4 שווה 10 אזי כמות הגורם הייצור הראשון שעומד לרשותו b_1 הוא

1. 20
2. 40
3. לא ניתן לדעת את ערכו של b_1
4. כל התשובות האחרות אינן נכונות

שאלה מספר 23

התייחס/י לשאלה 4 בשאלון

אם הפתרון הנוכחי הוא אופטימלי וידוע שמחירו של X_1 שווה 10 ומחירו של X_4 שווה 20 בפונקציית המטרה ו- $b = 2$, אזי מחירו של X_3 בפונקציית המטרה

1. 13
2. 15
3. לא ניתן לדעת את מחירו של X_3
4. כל התשובות האחרות אינן נכונות

קוד מבחן: 0 מספר תעודת זהות:

שאלה מספר 24

התייחס/י לשאלה 3 בשאלון

אם ננסה את הבעיה בעזרת תכנון ליניארי

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

שאלה מספר 25

התייחס/י לשאלה 3 בשאלון

אם נסמן את X_1 ו- X_2 כמות המוצרים שנייצר מכל סוג

טענה א' : מגבלת שעות העבודה $X_1 + 3X_2 \leq 330$

טענה ב' : מגבלת שעות העבודה $X_1 + 3X_2 \leq 320$

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

שאלה מספר 26

התייחס/י לשאלה 3 בשאלון

אם נסמן את X_3 מספר השעות הנוספות היומיות ו- X_1, X_2 כמיות המוצרים א' ו-ב' שנייצר

טענה א' : $\max Z = 60X_1 + 72X_2 - 300$

טענה ב' : $\max Z = 60X_1 + 72X_2$

טענה ג' : $\max Z = 60X_1 + 72X_2 - 30X_3$

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