

חקר ביצועים 88-369 – תרגיל בית מס' 3

מועד הגשה : 1.12- בתרגול! אין לשים תרגילים בתא! תרגיל שימצא בתא לא ייבדק כאילו לא

הוגש!

1. (א) פתרו את בעיית המקסימום הבאה בעזרת אלגוריתם הסימפלקס,

תוך ציון שלבי פתרון (משתנה יוצא, נכנס ואיבר ציר(פיבוט))

(ב) ציירו את הפתרון בצורה גרפית

(ג) ציינו מהו המקרה החריג בפתרון וכיצד הוא בא לידי ביטוי בגרף שציירתם

$$\begin{aligned} \text{Max } Z &= 2x_1 + x_2 \\ \text{subject to } &\begin{cases} x_1 - x_2 \leq 10 \\ 2x_1 - x_2 \leq 40 \\ x_1, x_2 \geq 0 \end{cases} \end{aligned}$$

2. (א) פתרו את בעיית המקסימום הבאה בעזרת אלגוריתם הסימפלקס,

תוך ציון שלבי פתרון (משתנה יוצא, נכנס ואיבר ציר(פיבוט))

(ב) ציירו את הפתרון בצורה גרפית

(ג) ציינו מהו המקרה החריג בפתרון וכיצד הוא בא לידי ביטוי בגרף שציירתם

$$\begin{aligned} \text{Max } Z &= 2x_1 + x_2 \\ \text{subject to } &\begin{cases} x_1 - x_2 \leq 10 \\ 2x_1 - x_2 \leq 40 \\ x_1, x_2 \geq 0 \end{cases} \end{aligned}$$

3.א) פתרו את בעיית המקסימום הבאה בעזרת אלגוריתם הסימפלקס,

תוך ציון שלבי פתרון (משתנה יוצא, נכנס ואיבר ציר(פיבוט))

ב) ציינו מה המקרה החריג בפתרון ומה הבעייתיות בו.

$$\begin{aligned} \text{Max } Z &= 2x_1 + x_2 \\ \text{subject to } &\begin{cases} 4x_1 + 3x_2 \leq 12 \\ 4x_1 + x_2 \leq 8 \\ 4x_1 - x_2 \leq 8 \\ x_1, x_2 \geq 0 \end{cases} \end{aligned}$$