

$$\max \{z = 4x_1 + 6x_2\}$$

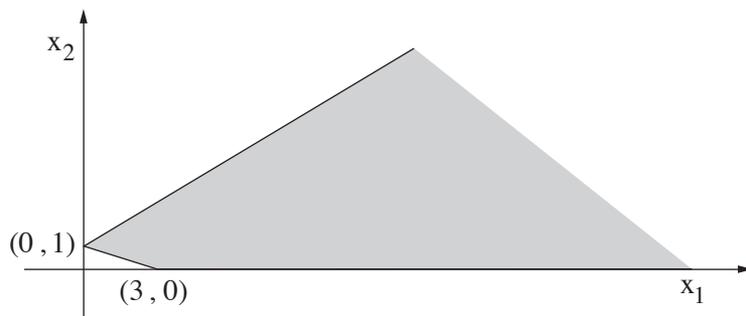
בכפוף לאילוצים האלה:

$$(1) \quad -5x_1 + 4x_2 \leq 4$$

$$(2) \quad x_1 + 3x_2 \geq 3$$

$$(3) \quad x_2 \geq 0$$

לפניך סרטוט של תחום הפתרונות האפשריים לבעיה הנתונה.



כל אחד מן הסעיפים א-ו שבעמוד הבא מתייחס לבעיית התכנון הלינארי הנתונה.

הסעיפים א-ו אינם קשורים זה לזה. ענה על כל הסעיפים.

נתונים ארבעה היגדים i-iv. לכל אחד מן הסעיפים א-ו שבעמוד הבא יש רק היגד אחד שהוא נכון.

i יש רק פתרון אופטימלי יחיד.

ii יש אין-סוף פתרונות אופטימליים.

iii הפתרון האופטימלי לא חסום.

iv אין פתרון אופטימלי.

בעבור כל אחד מן הסעיפים א-ג קבע איזה מן ההיגדים i-iv הוא הנכון. ציין את הסעיף, העתק את ההיגד הנכון למחברתך, ונמק את קביעתך.

— אם בחרת בהיגד i בסעיף כלשהו, עליך למצוא את הפתרון האופטימלי היחיד, ואת הערך של פונקציית המטרה בפתרון זה.

— אם בחרת בהיגד ii בסעיף כלשהו, עליך לרשום את הפתרון האופטימלי הכללי לבעיה, ואת הערך של פונקציית המטרה בתחום הפתרונות האופטימליים.

א. איזה היגד הוא הנכון בעבור בעיית התכנון הלינארי הנתונה בתחילת השאלה? נמק את תשובתך.

ב. מְשַׁנִּים רק את פונקציית המטרה של הבעיה הנתונה בתחילת השאלה ל- $\min \{z = 4x_1 + 6x_2\}$. איזה היגד הוא הנכון לאחר השינוי? נמק את תשובתך.

ג. משנים רק את פונקציית המטרה של הבעיה הנתונה בתחילת השאלה ל- $\max \{z = 2x_1 + 6x_2\}$. איזה היגד הוא הנכון לאחר השינוי? נמק את תשובתך.

ד. משנים רק את פונקציית המטרה של הבעיה הנתונה בתחילת השאלה ל- $\min \{z = 2x_1 + 6x_2\}$. איזה היגד הוא הנכון לאחר השינוי? נמק את תשובתך.

ה. מוסיפים אילוץ לבעיה הנתונה בתחילת השאלה, והוא: $x_1 + x_2 \leq 1$. איזה היגד הוא הנכון לאחר הוספת האילוץ? נמק את תשובתך.

ו. מוסיפים אילוץ לבעיה הנתונה בתחילת השאלה, והוא: $x_2 \leq -x_1$. איזה היגד הוא הנכון לאחר הוספת האילוץ? נמק את תשובתך.