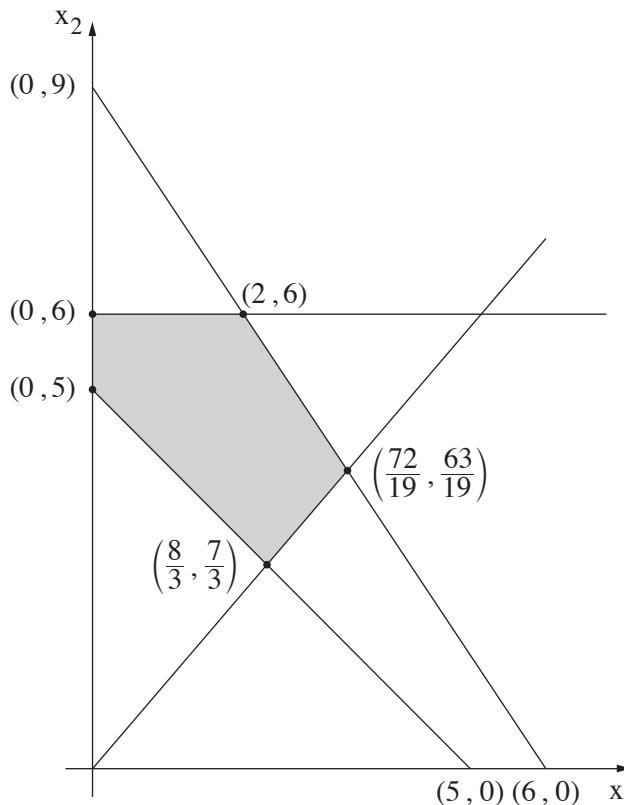


$$\min \{z = 3x_1 + 5x_2\}$$

בכפוף לאילוצים הבאים:

- (1)  $x_1 + x_2 \geq 5$
- (2)  $x_1 \geq 0$
- (3)  $0 \leq x_2 \leq 6$
- (4)  $7x_1 \leq 8x_2$
- (5)  $3x_1 + 2x_2 \leq 18$

לפניך סרטיות של תחומי הפתרונות האפשריים של הבעיה הנתונה.



כל אחד מן הסעיפים א-ד שלפניך מתייחס לבעיית התכנון הלינארי הנתונה.  
הסעיפים א-ד אינם קשורים זה לזה. ענה על כל הסעיפים.

- נתונים ארבעה היגדים ?-? . בעבור כל אחד מן הסעיפים א-ד שלפניך יש רק היגד אחד שהוא נכון.
- i. יש פתרון אופטימלי יחיד.
  - ii. יש אין-סוף פתרונות אופטימליים.
  - iii. הפתרון האופטימלי אינו חסום.
  - iv. אין פתרון אופטימלי.

בעבור כל אחד מן הסעיפים א-ד שלפניך קבע איזה מן היגדים ?-? הוא נכון. כתוב במחברתך את מספר הסעיף (א-ד), העתק את היגד נכון למחברתך, ונקק את קביעתו.

- אם בחרת בהיגד ? עברו סעיף כלשהו, עליך למצוא את הפתרון האופטימלי היחיד, ואת הערך של פונקציית המטריה בפתרונו זה.
- אם בחרת בהיגד ii עברו סעיף כלשהו, עליך לכתוב את הפתרון האופטימלי הכללי לבעה, ואת הערך של פונקציית המטריה בתחום הפתרונות האופטימליים.

- א. איזה היגד והוא נכון בעור בעיית התכנון הלינארי הנתונה בתחילת השאלה? נמק את תשובה.
- ב. ממשים רק את פונקציית המטריה של הבעה הנתונה בתחילת השאלה ל-  $\max \{z = 3x_1 + 5x_2\}$ .
- איזה היגד והוא נכון לאחר השינוי? נמק את תשובה.
- ג. ממשים רק את פונקציית המטריה של הבעה הנתונה בתחילת השאלה ל-  $\min \{z = 5x_1 + 5x_2\}$ .
- איזה היגד והוא נכון לאחר השינוי? נמק את תשובה.
- ד. מוסיפים אילוץ נוסף לבעיה הנתונה בתחילת השאלה, והוא:  $x_1 > 2x_2$ .
- איזה היגד והוא נכון לאחר הוספת האילוץ? נמק את תשובה.