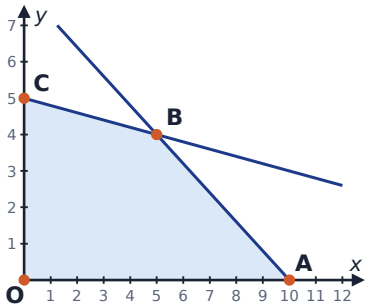
לתרגול נוסף

תכנון לינארי: פתרון גרפי – תרגול

תרגול לקורסים · 6 תרגילים · דף תשובות בעמוד האחרון · שם: _____

1. נתונה מערכת האילוצים:

$$\begin{aligned} 4x + 5y &\le 40 \\ x + 5y &\le 25 \\ x \ge 0,\ y &\ge 0 \end{aligned}$$



ופונקציית המטרה $f(x, y) = 2x + 6y$. בסרטוט מסומן תחום הפתרונות.

(א) מצאו את הקודקודים A, B ו-C של התחום.

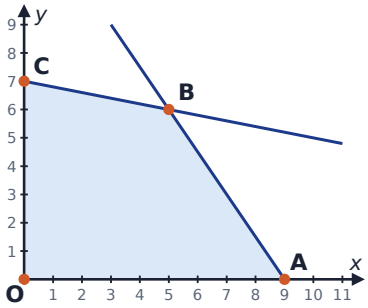
_____

(ב) מצאו את הערך המקסימלי של f ואת הנקודה שבה הוא מתקבל.

_____

2. מפעל מייצר x יחידות של מוצר א׳ ו-y יחידות של מוצר ב׳ ביום. מגבלות הייצור הן:

$$\begin{aligned} 3x + 2y &\le 27 \\ x + 5y &\le 35 \\ x \ge 0,\ y &\ge 0 \end{aligned}$$



הרווח היומי הוא $f(x, y) = 2x + 5y$ אלפי שקלים. בסרטוט מסומן תחום הפתרונות האפשריים.

(א) מצאו את הקודקודים A, B ו-C של התחום.

_____

(ב) מצאו את הערך המקסימלי של f ואת הנקודה שבה הוא מתקבל.

_____

טיפ: כדי למצוא את הקודקוד B, פתרו את מערכת שתי המשוואות של ישרי האילוצים.

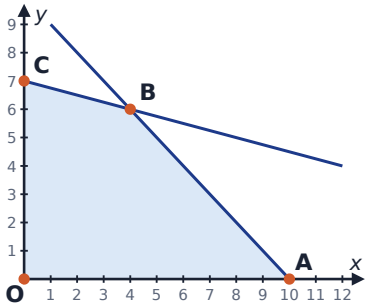
© כל הזכויות שמורות לאתר Pluginim. אין להעתיק, לשכפל או להפיץ ללא אישור בכתב.

תכנון לינארי: פתרון גרפי – המשך

תרגול לקורסים · 6 תרגילים · דף תשובות בעמוד האחרון

3. נתונה מערכת האילוצים:

$$\begin{aligned} x + y &\le 10 \\ x + 4y &\le 28 \\ x \ge 0,\ y &\ge 0 \end{aligned}$$



ופונקציית המטרה $f(x, y) = x + 6y$. בסרטוט מסומן תחום הפתרונות.

(א) מצאו את הקודקודים A, B ו-C של התחום.

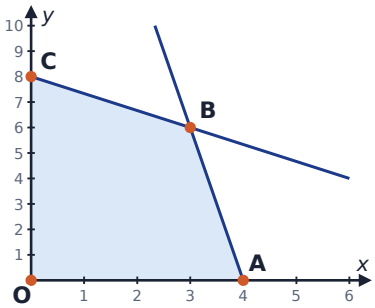
_____

(ב) מצאו את הערך המקסימלי של f ואת הנקודה שבה הוא מתקבל.

_____

4. מפעל מייצר x יחידות של מוצר א׳ ו-y יחידות של מוצר ב׳ ביום. מגבלות הייצור הן:

$$\begin{aligned} 6x + y &\le 24 \\ 2x + 3y &\le 24 \\ x \ge 0,\ y &\ge 0 \end{aligned}$$



הרווח היומי הוא $f(x, y) = 4x + 2y$ אלפי שקלים. בסרטוט מסומן תחום הפתרונות האפשריים.

(א) מצאו את הקודקודים A, B ו-C של התחום.

_____

(ב) מצאו את הערך המקסימלי של f ואת הנקודה שבה הוא מתקבל.

_____

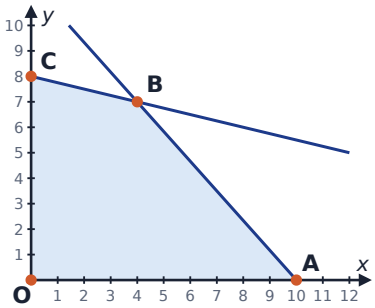
© כל הזכויות שמורות לאתר Pluginim. אין להעתיק, לשכפל או להפיץ ללא אישור בכתב.

תכנון לינארי: פתרון גרפי – המשך

תרגול לקורסים · 6 תרגילים · דף תשובות בעמוד האחרון

5. מפעל מייצר x יחידות של מוצר א׳ ו-y יחידות של מוצר ב׳ ביום.
מגבלות הייצור הן:

$$\begin{aligned} 7x + 6y &\le 70 \\ x + 4y &\le 32 \\ x \ge 0,\ y &\ge 0 \end{aligned}$$



הרווח היומי הוא $f(x, y) = 6x + 5y$ אלפי שקלים. בסרטוט מסומן תחום הפתרונות האפשריים.

(א) מצאו את הקודקודים A, B ו-C של התחום.

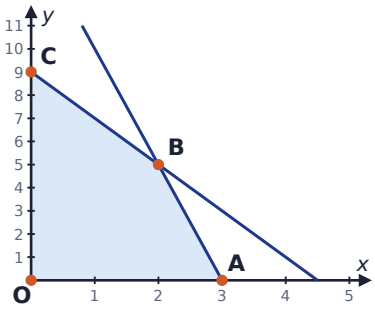
_____

(ב) מצאו את הערך המקסימלי של f ואת הנקודה שבה הוא מתקבל.

_____

6. נתונה מערכת האילוצים:

$$\begin{aligned} 5x + y &\le 15 \\ 2x + y &\le 9 \\ x \ge 0,\ y &\ge 0 \end{aligned}$$



ופונקציית המטרה $f(x, y) = 5x + 3y$. בסרטוט מסומן תחום הפתרונות.

(א) מצאו את הקודקודים A, B ו-C של התחום.

_____

(ב) מצאו את הערך המקסימלי של f ואת הנקודה שבה הוא מתקבל.

_____

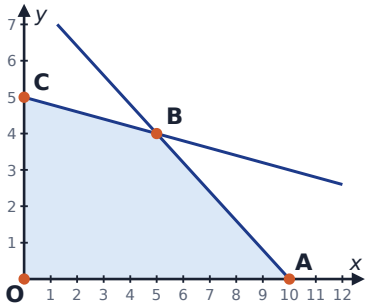
© כל הזכויות שמורות לאתר Pluginim. אין להעתיק, לשכפל או להפיץ ללא אישור בכתב.

תכנון לינארי: פתרון גרפי – תרגול – תשובות

דף תשובות לבדיקה

1. נתונה מערכת האילוצים:

$$\begin{aligned} 4x + 5y &\le 40 \\ x + 5y &\le 25 \\ x \ge 0,\ y &\ge 0 \end{aligned}$$



ופונקציית המטרה $f(x, y) = 2x + 6y$. בסרטוט מסומן תחום הפתרונות.

(א) מצאו את הקודקודים A, B ו-C של התחום.

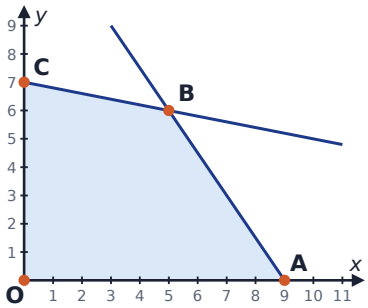
A(10, 0), B(5, 4), C(0, 5)

(ב) מצאו את הערך המקסימלי של f ואת הנקודה שבה הוא מתקבל.

f = 34 בנקודה B(5, 4)

2. מפעל מייצר x יחידות של מוצר א׳ ו-y יחידות של מוצר ב׳ ביום. מגבלות הייצור הן:

$$\begin{aligned} 3x + 2y &\le 27 \\ x + 5y &\le 35 \\ x \ge 0,\ y &\ge 0 \end{aligned}$$



הרווח היומי הוא $f(x, y) = 2x + 5y$ אלפי שקלים. בסרטוט מסומן תחום הפתרונות האפשריים.

(א) מצאו את הקודקודים A, B ו-C של התחום.

A(9, 0), B(5, 6), C(0, 7)

(ב) מצאו את הערך המקסימלי של f ואת הנקודה שבה הוא מתקבל.

f = 40 בנקודה B(5, 6) (רווח מרבי)

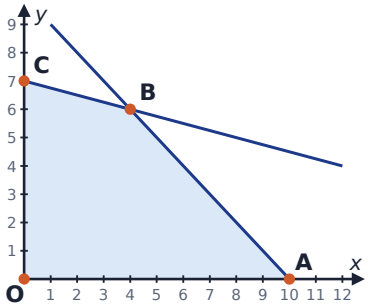
© כל הזכויות שמורות לאתר Pluginim. אין להעתיק, לשכפל או להפיץ ללא אישור בכתב.

תכנון לינארי: פתרון גרפי – תשובות (המשך)

דף תשובות לבדיקה

3. נתונה מערכת האילוצים:

$$\begin{aligned} x + y &\le 10 \\ x + 4y &\le 28 \\ x \ge 0,\ y &\ge 0 \end{aligned}$$



ופונקציית המטרה $f(x, y) = x + 6y$. בסרטוט מסומן תחום הפתרונות.

(א) מצאו את הקודקודים A, B ו-C של התחום.

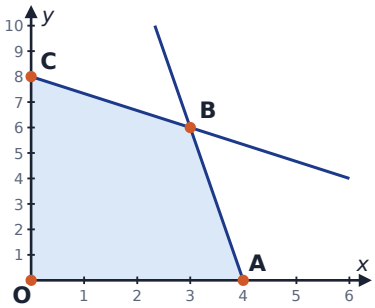
A(10, 0), B(4, 6), C(0, 7)

(ב) מצאו את הערך המקסימלי של f ואת הנקודה שבה הוא מתקבל.

f = 42 בנקודה C(0, 7)

4. מפעל מייצר x יחידות של מוצר א׳ ו-y יחידות של מוצר ב׳ ביום. מגבלות הייצור הן:

$$\begin{aligned} 6x + y &\le 24 \\ 2x + 3y &\le 24 \\ x \ge 0,\ y &\ge 0 \end{aligned}$$



הרווח היומי הוא $f(x, y) = 4x + 2y$ אלפי שקלים. בסרטוט מסומן תחום הפתרונות האפשריים.

(א) מצאו את הקודקודים A, B ו-C של התחום.

A(4, 0), B(3, 6), C(0, 8)

(ב) מצאו את הערך המקסימלי של f ואת הנקודה שבה הוא מתקבל.

f = 24 בנקודה B(3, 6) (רווח מרבי)

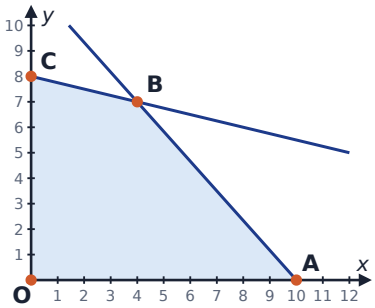
© כל הזכויות שמורות לאתר Pluginim. אין להעתיק, לשכפל או להפיץ ללא אישור בכתב.

תכנון לינארי: פתרון גרפי – תשובות (המשך)

דף תשובות לבדיקה

5. מפעל מייצר x יחידות של מוצר א׳ ו-y יחידות של מוצר ב׳ ביום.
מגבלות הייצור הן:

$$7x + 6y \le 70$$
$$x + 4y \le 32$$
$$x \ge 0,\ y \ge 0$$



הרווח היומי הוא $f(x, y) = 6x + 5y$ אלפי שקלים. בסרטוט מסומן תחום הפתרונות האפשריים.

(א) מצאו את הקודקודים A, B ו-C של התחום.

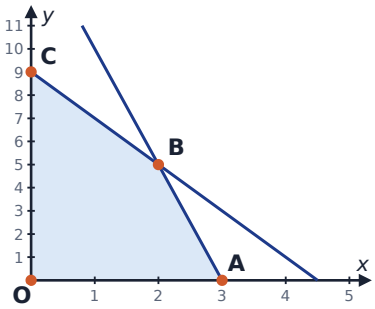
A(10, 0), B(4, 7), C(0, 8)

(ב) מצאו את הערך המקסימלי של f ואת הנקודה שבה הוא מתקבל.

f = 60 בנקודה A(10, 0) (רווח מרבי)

6. נתונה מערכת האילוצים:

$$5x + y \le 15$$
$$2x + y \le 9$$
$$x \ge 0,\ y \ge 0$$



ופונקציית המטרה $f(x, y) = 5x + 3y$. בסרטוט מסומן תחום הפתרונות.

(א) מצאו את הקודקודים A, B ו-C של התחום.

A(3, 0), B(2, 5), C(0, 9)

(ב) מצאו את הערך המקסימלי של f ואת הנקודה שבה הוא מתקבל.

f = 27 בנקודה C(0, 9)

© כל הזכויות שמורות לאתר Pluginim. אין להעתיק, לשכפל או להפיץ ללא אישור בכתב.