ניהולית מתקדמת

פרק 4 - תורת האילוצים

תוכן העניינים

1. כללי 1

תורת האילוצים

שאלות

1) חברת "קוקילידה" מייצרת שלושה סוגים של צעצועים: רובוט, צב נינג'ה וליצן. גורמי הייצור המעורבים בתהליך: מכונה א', מכונה ב' ומכונה ג'.

להלן נתונים על הזמן הנדרש לייצור כל ק"ג בכל אחד מאמצעי הייצור (בדקות) ומס' הדקות הזמינות:

	רובוט	צב נינג'ה	ליצן	סה"כ דקות זמינות בשבוע
מכונה א'	1	1	3	19,000
מכונה ב'	2	4	6	40,500
מכונה ג'	6	5	2	24,000

להלן נתונים נוספים:

	רובוט	צב נינג'ה	ליצן
ביקוש בשבוע בק"ג	1,000	2,000	5,000

נדרש: האם ישנה מגבלה בייצור צעצועים בחברה?

2) להלן נתונים נוספים:

	רובוט	צב נינג'ה	ליצן
ביקוש בשבוע בק"ג	1,000	2,000	5,000
מחיר מכירה ליחידת מוצר	100	90	75

- לחברה עלויות משתנות בגובה 60% ממחיר המכירה של המוצר.
- לחברה עלויות קבועות בגובה 1,000 ₪ לשנה.

נדרש: קבע אילו יחידות תבחר החברה לייצר תחת מגבלת מכונה ג'?

לפתרון מלא בסרטוני וידאו היכנסו ל-www.GooL.co.il
כתב ופתר – רו"ח תמיר וימן ©

3) חברת הדינוזאור עוסקת במכירה של בובות דינוזאור מסוגים שונים.
בסוף השנה ביקשה החברה לחשב את הרווח הנוצר שלה לאור מכירת המוצרים.
הנח כי לחברה סוגים שונים של עלויות: משתנות וקבועות.
להלן נתונים אודות פעילות החברה:

<u>הכנסות</u>
- החברה מכרה בשנת 2010, 10 יחידות ממוצר א', 15 יחידות ממוצר ב' ו-6 יחידות ממוצר ג'.
- מחירי החברה הינם כדלקמן: מוצר א' נמכר בתמורה ל-3 ₪, מוצר ב' נמכר בתמורה לשקל אחד, מוצר ג' נמכר בתמורה ל-5 ₪.

<u>עלויות</u>
- העלויות המשתנות בחברה בייצור הינן קבועות בשיעור של 40% ממחיר המכירה של המוצר.
- לחברה עלויות קבועות בגובה 10 ₪ מידי שנה.

נדרש: הצג דו"ח רווח והפסד של החברה לשנת 2010, והצג את הרווח שלה לשנה זו.

4) לאחרונה גילתה חברת "הנמר" כי הביקושים למוצרי החברה עולים על יכולת הייצור שלה. החברה מייצרת את מוצריה באמצעות מספר מכונות, אך מכונה מסוימת פועלת באיטיות, ועל כן לא ניתן לעמוד בייצור מלוא הביקושים למוצרי החברה.

לאחרונה פנה לחברה ספק מסין והציע לה לרכוש ממנו מוצרים באופן ישיר (במקום לייצר אותם בעצמה).

הנח כי מחיר רכישת המוצרים מן הספק בסין יקרים יותר מעלות ייצור עצמי אך מותירים לחברה רווח במכירת המוצר.

נדרש: כיצד תקבל החברה החלטה על ייצור עצמי או רכישה מן הספק החיצוני?

5) חברת "ריחן" מייצרת שלושה סוגי סבונים: סבון רחצה, סבון ריחני וסבון כלים.
תהליך הייצור מתבצע באמצעות שלושה אמצעי ייצור: מכונה, תנור חימום ותנור צביעה.
להלן נתונים על הזמן הנדרש לייצור כל ק"ג בכל אחד מאמצעי הייצור (בדקות) ומס' הדקות הזמינות:

	סבון רחצה	סבון ריחני	סבון כלים	סה"כ דקות זמינות בשבוע
מכונה	2	-	1	10,000
תנור חימום	4	4	2	23,000
תנור צביעה	3	9	1	19,200

לפתרון מלא בסרטוני וידאו היכנסו ל-www.GooL.co.il
כתב ופתר – רו"ח תמיר וימן ©

להלן נתונים נוספים:

	סבון רחצה	סבון ריחני	סבון כלים
מחיר מכירה לק"ג	12	30	2.8
ביקוש בשבוע בק"ג	1,000	2,000	5,000

ההוצאות המשתנות מהוות 70% ממחיר המכירה של כל מוצר.
ההוצאות הקבועות מסתכמות ב-17,200 ₪.

מה הוא הרווח המרבי אותו יכולה החברה להפיק מידי חודש?

א. 2,500 ₪.
ב. 2,700 ₪.
ג. 2,750 ₪.
ד. 2,600 ₪.
ה. אין מספיק נתונים בכדי לענות על השאלה.

הניחו עתה כי החברה שוקלת לשכור תנור צביעה אשר יגדיל את מספר הדקות הפנויות לצביעה ב-1,000 דקות. כתוצאה משכירות תנור הצביעה, יוותרו לחברה הוצאות קבועות נוספות בסך 600 ₪.

מה תהיה התוספת המקסימאלית לרווח החברה כתוצאה משכירת תנור הצביעה?

א. 399 ₪.
ב. 321 ₪.
ג. 582 ₪.
ד. 426 ₪.
ה. אין מספיק נתונים בכדי לענות על השאלה.

כעת הניחו, בנוסף לכל ההנחות שבשאלות הקודמות, כי לחברה לא מתאפשר לרכוש תנור צביעה נוסף, וכי קבלן משנה מסכים לספק לחברה את המוצרים אותם היא לא יכולה לייצר.
העלויות אותן דורש הקבלן בגין כל ק"ג הינן:

	חומר לסבון רחצה	חומר לסבון ריחני	חומר לסבון כלים
עלות הקבלן לק"ג מוצר	10	22	2.2

לפתרון מלא בסרטוני וידאו היכנסו ל-www.GooL.co.il
כתב ופתר – רו"ח תמיר וימן ©

כמה יחידות ייווצרו על ידי קבלן המשנה?

א. 756

ב. 761

ג. 772

ד. 789

ה. 799

6) חברת "טתה" מייצרת את ארבעת המוצרים אלפא, ביתא, גאמא ודלתא.
להלן נתונים אודות הביקוש, מחירי המכירה ועלויות הייצור המשתנות של כל אחד מארבעת המוצרים הנ"ל:

	אלפא	ביתא	גאמא	דלתא
ביקוש יחידות לחודש	10	20	20	30
מחיר מכירה ליחידה	380	500	700	1,000
עלויות משתנות ליחידה	100	200	300	600

<u>נתיב טכנולוגי</u>
תהליך הייצור והעיבוד נעשה בשלוש תחנות עבודה: 101, 102 ו-103, לפי סדר זה.
תהליך הייצור הינו טורי באין אפשרות לנצל עודפי קיבולת ייצור בתחנה אחת כדי להקל על העומס בתחנה אחרת.

להלן נתונים על משך ייצור כל מוצר (בשעות) בכל אחת משלוש תחנות העבודה הנ"ל:

	אלפא	ביתא	גאמא	דלתא
101	1	2	2	3
102	2	2	2	3
103	4	5	6	2

<u>קיבולת הייצור ועלויות קבועות</u>
קיבולת הייצור בכל אחת משלוש תחנות העבודה הינה 240 שעות לחודש.
העלויות הקבועות של החברה לחודש הינן 12,000 ₪.

מהו הרווח המרבי לחודש שיכולה החברה להשיג (עגל תשובתך)?

א. 11,000 ₪.

ב. 12,000 ₪.

ג. 13,000 ₪.

ד. 14,000 ₪.

ה. 15,000 ₪.

לפתרון מלא בסרטוני וידאו היכנסו ל-www.GooL.co.il
כתב ופתר – רו"ח תמיר וימן ©

הניחו עתה כי החברה קיבלה בתחילת חודש נובמבר 2010, הזמנה חד פעמית לייצור 10 יחידות ממוצר ביתא. מהו המחיר המינימאלי ליחידת ביתא שבו יהיה כדאי לחברה לשקול בחיוב היענות להצעה (עגלו תשובתכם)?

א. 419 ₪.

ב. 533 ₪.

ג. 636 ₪.

ד. 520 ₪.

ה. 500 ₪.

7) לפניכם היגדים הדנים בתורת האילוצים:

I. במידה ומתקבלת החלטה למסור עבודה לקבלן משנה הרי שיש לחתור למקסימום רווחי תיווך, על מנת להשיג רווח מרבי.

II. לצורך קביעת תמהיל הייצור האופטימאלי, יש להקצות את עלויות התפעול הקבועות על כל אחד מהמוצרים ולחשב את העלות הכוללת לכל מוצר.

III. ככל שיחס עלות ההוספה של הקבלן ליחידת מגבלה מכל סוג מוצר יהיה גבוה יותר, הרי שמוצר זה יהיה בסדר עדיפות ראשון למסירה לייצור על ידי קבלן.

IV. ניצול צוואר בקבוק והוצאות תפעול קבועות ליחידה הינם משתנים הכרחיים לקביעת תמהיל הייצור האופטימאלי.

איזה/אילו מבין ההיגדים הנ"ל נכון/נכונים?

א. היגד I נכון בלבד.

ב. היגד II נכון בלבד.

ג. היגד III נכון בלבד.

ד. כל ההיגדים נכונים.

ה. כל ההיגדים שגויים.

8) לפניכם שלושה היגדים הדנים בסביבת ייצור מוגבלת משאבים:

I. כדי להשיג רווח מקסימאלי יש לפעול במלוא כושר הייצור בכלל החברה.

II. צוואר הבקבוק בתהליך הייצור מתבטא תמיד אצל העובדים שעלות העסקתם היא הגבוהה ביותר.

III. הרכב הייצור האופטימאלי מוכתב ע"י צוואר הבקבוק בתהליך.

איזה/אילו מהיגדים הנ"ל נכון/ים?

א. רק היגדים II ו-III.

ב. רק היגד II .

ג. כל ההיגדים שגויים.

ד. רק היגד III.

ה. רק היגדים I ו-III.

לפתרון מלא בסרטוני וידאו היכנסו ל-www.GooL.co.il
כתב ופתר – רו"ח תמיר וימן ©