

גם אם זה לא נאמר במפורש אפשר להוסיף עמודות ושורות כרצונכם.

בגיליון *Pharm*

יש נתונים ממדגם של תנועות מכירה בבית מרקחת נדגמו כל התנועות של מספר מיצג של לקוחות בתקופה מסוימת. יש הסברים על הטבלאות בגיליון. הורדתי את הכותרות המכילות את שם הטבלאות כדי להקל על ההעתקה מתוך הנחה שאתם כבר יודעים מה זה כל טבלה. אני מזכיר שטבלת התנועות ממוינת בסדר עולה של מספר תנועה וגם של תאריך

בגיליון *Ans1*

כבר יצרתי עבורכם העתק נוסחתי של הטבלאות ב*Pharm*, והשארתי את עמודה *A* ריקה לתשובות.

Q1 הוסיפו עמודה לטבלת התנועות בשם $Cum Q^1$ העמודה תכיל נוסחה שתחזיר את השווי המצטבר של הסחורה שנמכרה עד וכולל התנועה הנוכחית. הכניסו לתא *A1* את הממוצע של העמודה.

Q2 הכניסו לתא *A2* את מספר התנועה (*Tid*) של התנועה הראשונה בה הערך בעמודה $Cum Q$ גדול מהשווי הממוצע של כל התנועות.

Q3 הוסיפו עמודה לטבלת התנועות בשם $Cum Q Cat1^2$ העמודה תכיל נוסחה שתחזיר את הכמות המצטברת שנמכרה ממוצרים מקטגוריה (*PcatN*) 1 עד וכולל התנועה הנוכחית. הכניסו לתא *A3* נוסחה שתחזיר את הממוצע של עמודה זאת.

Q4 הכניסו לתא *A4* את מספר התנועה (*Tid*) של התנועה הראשונה בה הערך בעמודה $Cum Q Cat1$ גדול מחצי סה"כ הכמות שנמכרה ממוצרים מקטגוריה (*PcatN*) 1.

בגיליון *Ans2* (מסובך ועוד לא פתרתי לבד נתחיל פתרון בכיתה)

חברה משתמשת ב 2 חומרי גלם $X1, X2$ כדי ליצר מוצר *Y* המחיר ליחידה של כל אחד מחומרי הגלם מופיע בתאים *B1, B2* בהתאמה.

יש כמות מקסימאלית אותה ניתן לרכוש מכל אחד מחומרי הגלם והיא מופיעה בתאים *C1, C2* בהתאמה.

לחברה יש שתי מכונות יצור המייצרות את המוצר *Y* פונקציית הכמות המיוצרת שלהם נמצאת בתאים *D1, D2* התאמה. כל אחת מהפונקציות היא פונקציה של התאים המתאימים בעמודות *E, F* עבור חומרי הגלם $X1, X2$ בהתאמה.

לכל אחת מהמכונות יש כמות יחידות מקסימאלית אותה היא מסוגל ליצר הכמויות נמצאות בתאים *H1, H2* בהתאמה

מחיר השוק של המוצר *Y* נמצא בתא *I1* וניתן למכור או לקנות כל כמות במחיר זה.

לחברה מכונה נוספת שיכולה ליצר מוצר *Z* באמצעות שימוש בחומרי הגלם $X1, Y$ פונקציית הכמות המיוצרת של מכונה זאת נמצאת בתא *J1* והיא פונקציה של הכמות הנצרכת של $X1$ בתא *K1* ושל הכמות הנצרכת של *Y* בתא *L1* הכמות המקסימאלית של מוצר *Z* שמכונה זאת מסוגלת לייצר נמצאת בתא *J2* מחיר השוק של מוצר *Z* נמצא בתא *I2* וניתן למכור כל כמות במחיר זה

בנה מודל ב *Solver* לפתרון בעיית החברה בהנחה שמטרת הפונקציה היא למקסם את הרווח תחת מגבלות היצור והרכש.

כל הערכים והנוסחאות ישונו על ידי תוכנת הבדיקה ומודל ה *Solver* יופעל מחדש לפני בדיקת התשובות. דאגו שיהיה רק מודל אחד בגיליון.

Q5 הכנס לתא *A1* נוסחה שתחזיר את כמות *Y* שתיוצר על ידי המכונה הראשונה.

Q6 הכנס לתא *A2* נוסחה שתחזיר את כמות *Y* שתיוצר על ידי המכונה השנייה.

Q7 הכנס לתא *A3* נוסחה שתחזיר את כמות *Z* שתיוצר על ידי המכונה השלישית.

¹ או כל שם אחר שנוח לך
² או כל שם אחר שנוח לך

- Q8 תא A4 ריק ☺
- Q9 הכנס לתא A5 את סה"כ הכנסות החברה ממכירת Y המיוצר על ידי המכונה הראשונה
- Q10 הכנס לתא A6 את סה"כ הכנסות החברה ממכירת Y המיוצר על ידי המכונה השנייה
- Q11 הכנס לתא A7 את סה"כ הכנסות החברה מהמכונה השלישית
- Q12 הכנס לתא A8 את סה"כ הוצאות החברה
- Q13 הכנס לתא A9 את סה"כ הכנסות החברה

בגיליון Ans3

- חברה רוצה לבנות צינור להובלת נוזל, כמות הנוזל שיעבור בצינור עד לסוף חייו היא פונקציה של הרדיוס של הצינור $Q(r)$ והיא נמצאת בתא B2 ומוגדרת על התא B1 (r) . ניתן לשנות את הרדיוס ביחידות שלמות בין הרדיוס המינימלי שנמצא בתא B5 ועד ל $B5+150$. עלות כל יחידה של רדיוס נמצאת בתא B7
- בקצה הצינור ניתן למכור את הנוזל, המחיר בו ניתן למכור יחידת נוזל בקצה הצינור $P(q)$ הוא פונקציה של הכמות הפונקציה נמצאת בתא B4 ומוגדרת על התא B3 (q) . כל הנוסחאות והערכים ישונו על ידי תוכנת הבדיקה. הנוסחה בתא B6 לא תשתנה כי היא נובעת מההגדרות
- Q14 הכניסו לתאים D10:D160 נוסחה שתחזיר את הערכים האפשריים של r החל מ r_{min} בתא D10
- Q15 הכניסו לתאים E10:E160 נוסחה שתחזיר את כמות הנוזל שתזרום בצינור ברדיוס המופיע בעמודה D בשורה הנוכחית.
- Q16 הכניסו לתאים F10:F160 נוסחה שתחזיר את המחיר ליחידת נוזל עבור הכמות המופיעה בעמודה E בשורה הנוכחית.
- Q17 הכניסו לתאים G10:G160 נוסחה שתחזיר את סה"כ הכנסת החברה עבור הכמות המופיעה בעמודה E והמחיר המופיע בעמודה F בשורה הנוכחית.
- Q18 הכניסו לתאים H10:H160 נוסחה שתחזיר את סה"כ הוצאות החברה עבור בנית הצינור בשורה הנוכחית.
- Q19 הכניסו לתאים I10:I160 נוסחה שתחזיר את סה"כ רווח החברה עבור בנית הצינור בשורה הנוכחית.
- Q20 בהנחה שהחברה תבנה צינור שמביא למקסימום את הרווח שלה ובהנחה שיש רק רדיוס אחד כזה הכנס לתא A1 נוסחה שתחזיר את רדיוס הצינור שהחברה תבנה.