

סוג הבחינה: א. בגרות לבתי ספר על-יסודיים

ב. בגרות לנבחנים אקסטרניים

מועד הבחינה: תשי"ע, מועד ב

מספר השאלון: 302,035002

נספח: דפי נוסחאות ל-3 יחידות לימוד

מתמטיקה

שאלון ב'

הוראות לנבחן

- א. משך הבחינה: שעה וחצי.
- ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה: בשאלון זה שש שאלות. לכל שאלה – 25 נקודות. מותר לך לענות על מספר שאלות כרצונך, אך סך הנקודות שתוכל לצבור לא יעלה על 100.
- ג. חומר עזר מותר בשימוש:
- מחשבון לא גרפי. אין להשתמש באפשרויות התכנות במחשבון הניתן לתכנות. שימוש במחשבון גרפי או באפשרויות התכנות במחשבון עלול לגרום לפסילת הבחינה.
 - דפי נוסחאות (מצורפים).
- ד. הוראות מיוחדות:
- כתוב את כל החישובים והתשובות בגוף השאלון.
 - לטייטה יש להשתמש בדפים שבגוף השאלון (כולל הדפים שבסופו) או בדפים שקיבלת מהמשגיחים. שימוש בטייטה אחרת עלול לגרום לפסילת הבחינה.
 - הסבר את כל פעולותיך, כולל חישובים, בפירוט ובצורה ברורה ומסודרת. חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון או לפסילת הבחינה.
- ההנחיות בשאלון זה מנוסחות בלשון זכר ומכוונות לנבחנות ולנבחנים כאחד.

בהצלחה!

/המשך מעבר לדף/

השאלות

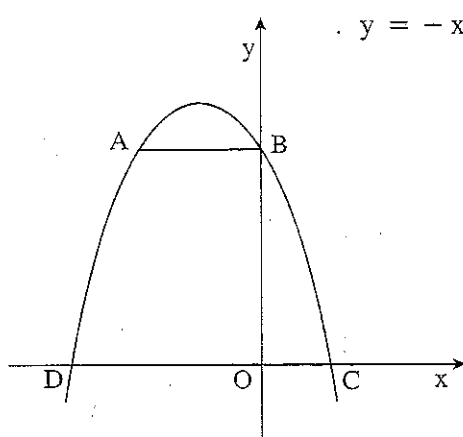
בשאלון זה שש שאלות. תשובה מלאה לשאלה מזכה ב-25 נקודות. מותר לך לענות, באופן מלא או חלקי, על מספר שאלות כרצונך, אך סך הנקודות שתוכל לצבור לא יעלה על 100.

כתוב את כל החישובים והתשובות בגוף השאלון.

שים לב! הסבר את כל פעולותיך, כולל חישובים, בפירוט ובצורה ברורה.

חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון או לפסילת הבחינה.

אלגברה



1. בציר שלפניך מוצגת הפרבולה $y = -x^2 - 2x + 3$.

הפרבולה חותכת את ציר ה- y בנקודה B

ואת ציר ה- x בנקודות C ו-D.

A היא נקודה על הפרבולה כך שהקטע AB

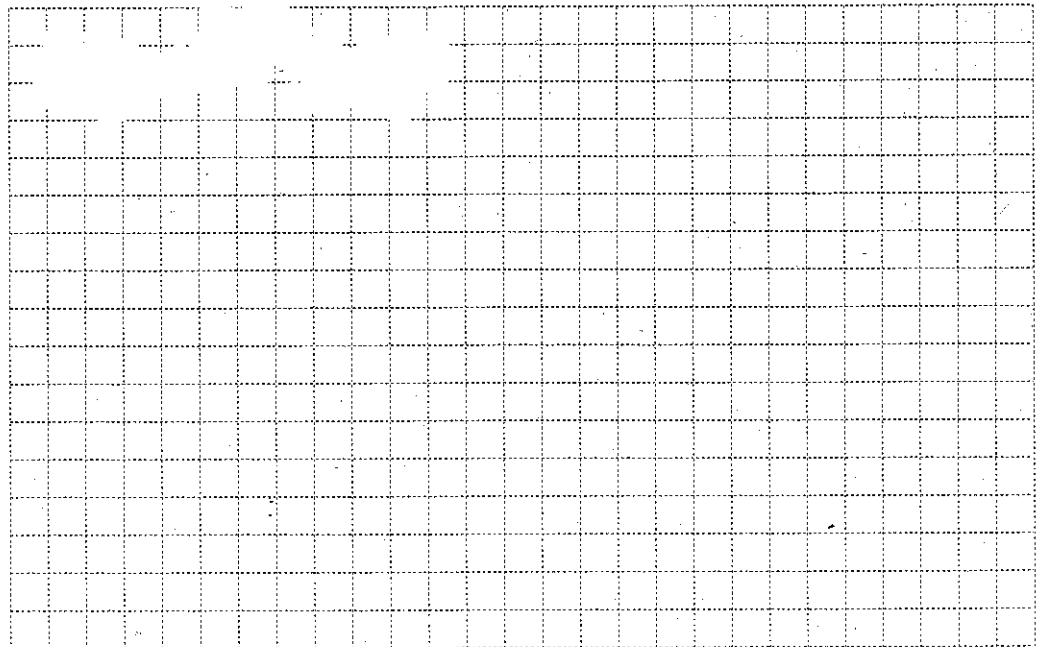
מקביל לציר ה- x .

א. (1) חשב את שיעורי הנקודה B.

(2) חשב את שיעורי הנקודה A.

ב. חשב את שטח הטרפז ABCD.

ג. חשב את שטח המשולש BDC.



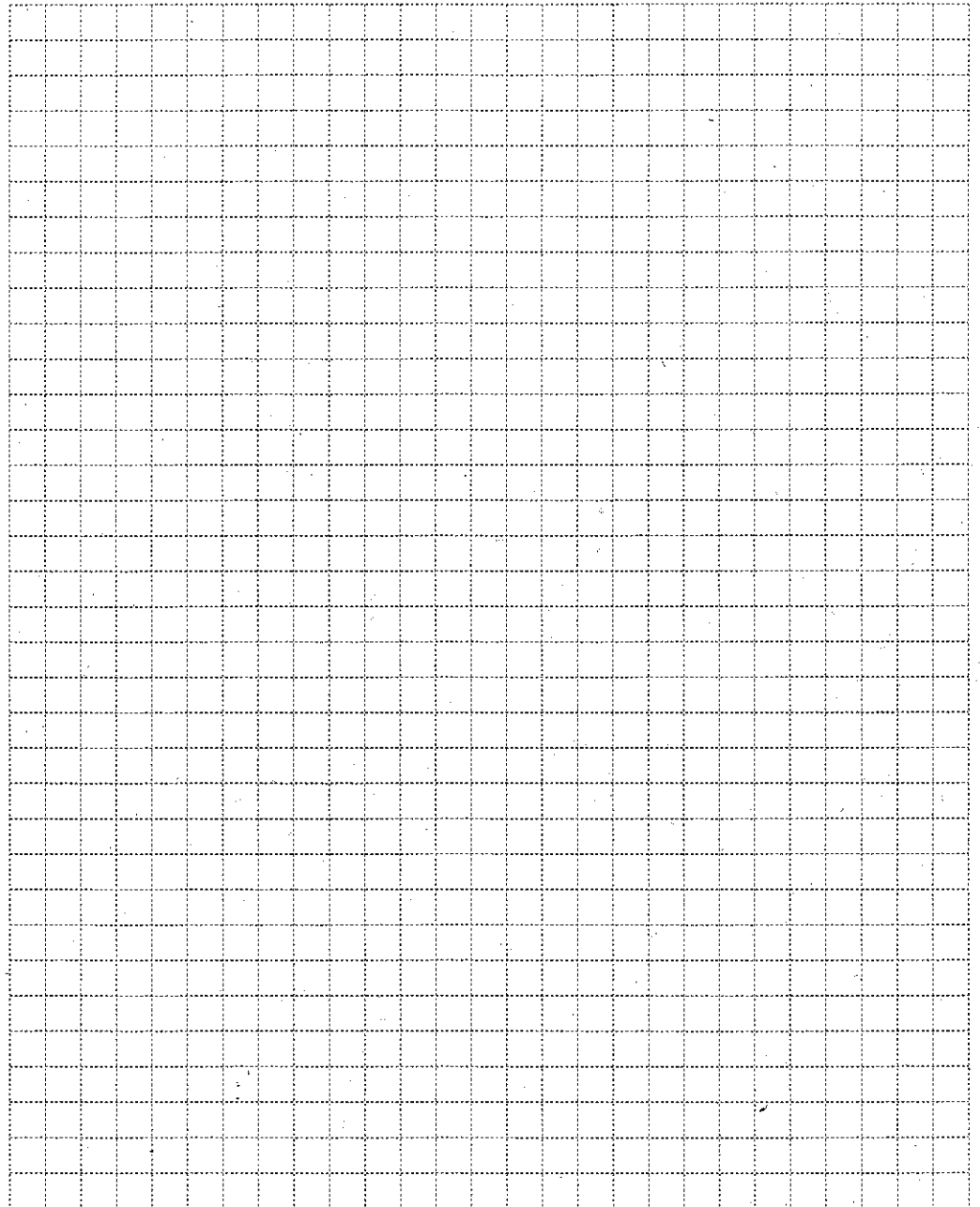
/המשך בעמוד 3/

2. בבנק מסוים מציעים שתי תכניות חיסכון:

תכנית א' נותנת ריבית שנתית של 6%,

תכנית ב' נותנת ריבית של 12% פעם בשנתיים.

באיזו תכנית כדאי לבחור אם רוצים להשקיע את הכסף ל- 4 שנים? נמק.



/המשך בעמוד 5/

3. במפעל לייצור סלטים מייצרים שני סוגי סלטים: סלט מיונו וסלט חצילים. תהליך הייצור מורכב משלושה שלבים עיקריים: קיצוץ, ערבוב ואריזה. פירוט הזמן הדרוש בכל שלב של ייצור ק"ג אחד של סלט נתון בטבלה שלפניך.

	קיצוץ	ערבוב	אריזה
ק"ג סלט מיונו	1 דקה	5 דקות	3 דקות
ק"ג סלט חצילים	2 דקות	4 דקות	1 דקה

במחזור ייצור אחד אפשר להפעיל את ציוד הקיצוץ 720 דקות לכל היותר,

את ציוד הערבוב אפשר להפעיל 1800 דקות לכל היותר,

ואת ציוד האריזה – 870 דקות לכל היותר.

אותו ציוד משמש לייצור שני סוגי הסלטים.

בעלי המפעל מעוניינים להשיג רווח מקסימלי. הרווח הנקי של המפעל על סלט מיונו

הוא 6 שקלים לק"ג, ועל סלט חצילים 10 שקלים לק"ג.

א. רשום את מערכת האילוצים של הבעיה.

ב. רשום את פונקציית המטרה.

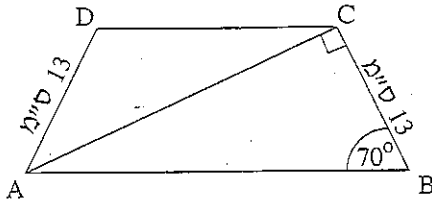
ג. הרווח המקסימלי למחזור ייצור אחד מתקבל כאשר מייצרים 120 ק"ג סלט מיונו

ו- y ק"ג סלט חצילים. נתון כי הרווח המקסימלי הוא 3720 שקל. חשב את y .

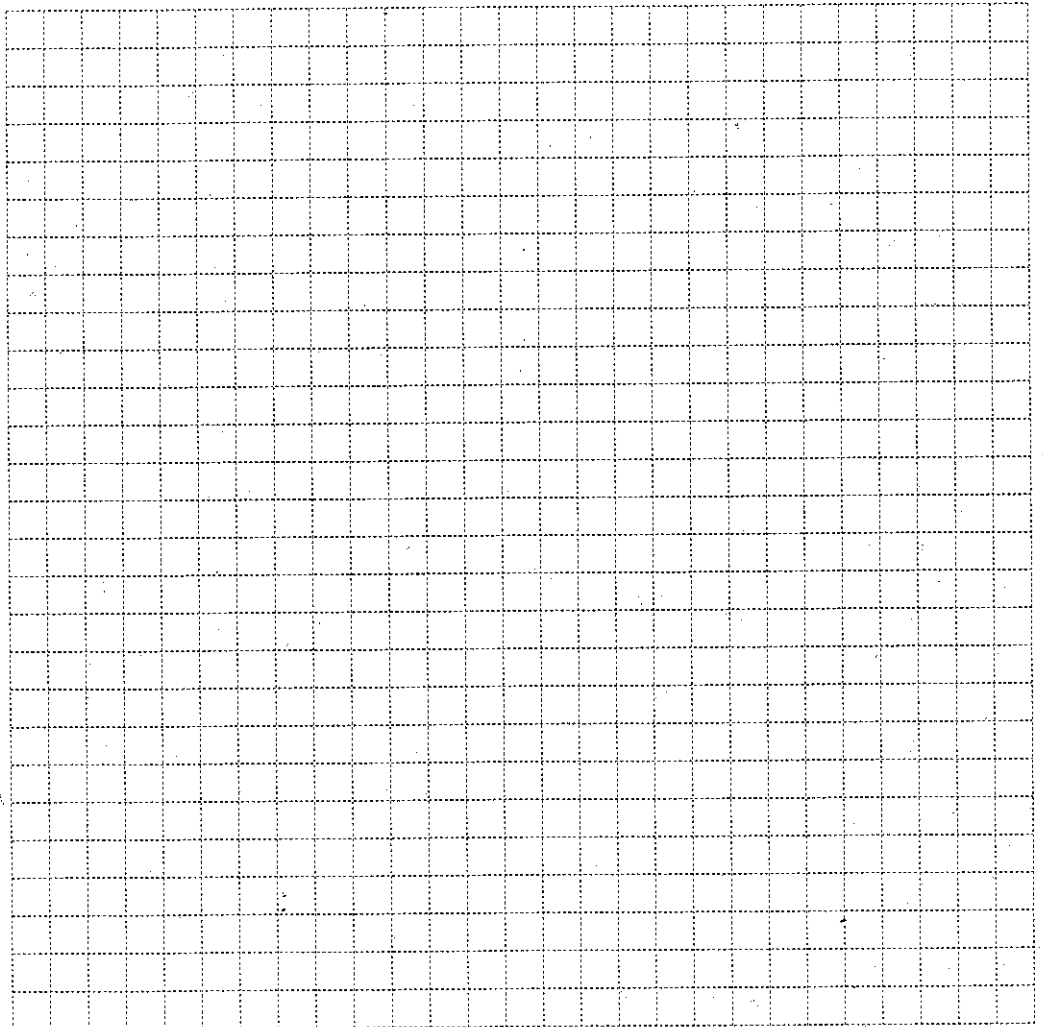
/המשך בעמוד 7/

טריגונומטריה

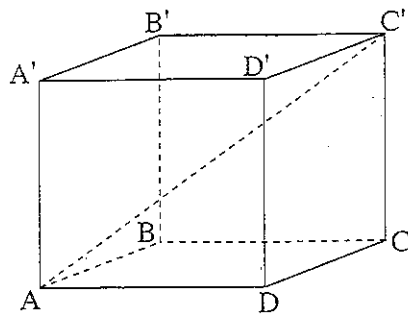
4. בטרפז שווה-שוקיים $ABCD$ ($AB \parallel DC$)
הזווית ליד הבסיס הגדול היא בת 70° ,
ואורך השוק הוא 13 ס"מ.
אלכסון הטרפז יוצר זווית ישרה עם השוק
(ראה ציור).



- א. חשב את אורך הבסיס הגדול.
- ב. חשב את גובה הטרפז.
- ג. חשב את אורך הבסיס הקטן.



/המשך בעמוד 9/



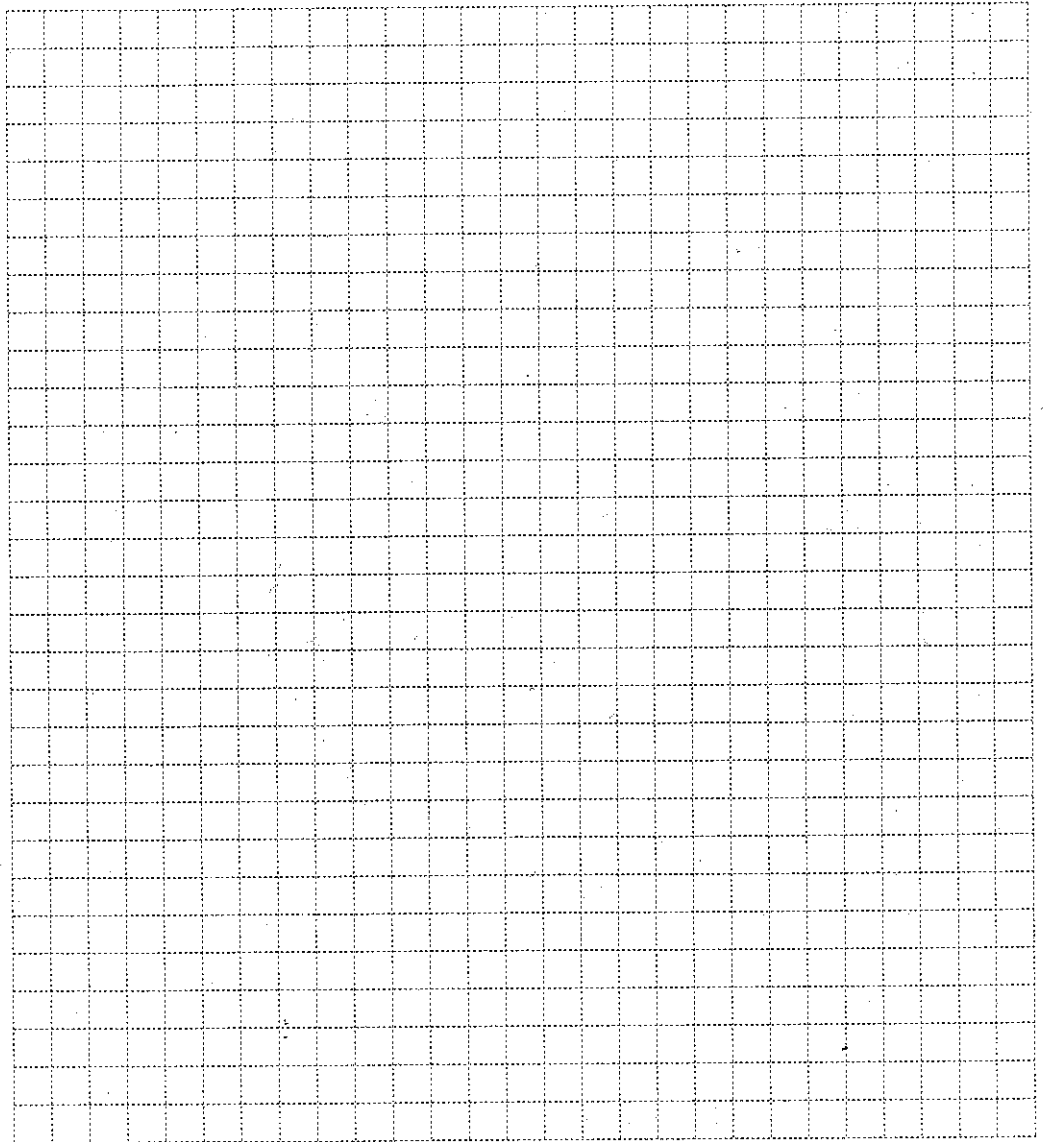
5. בתיבה $ABCDA'B'C'D'$ (ראה ציור) נתון:

$AD = 13$ ס"מ, $DC = 6$ ס"מ, $CC' = 14$ ס"מ.

א. חשב את האורך של אלכסון הבסיס, AC .

ב. חשב את הזווית שבין אלכסון התיבה, AC' ,

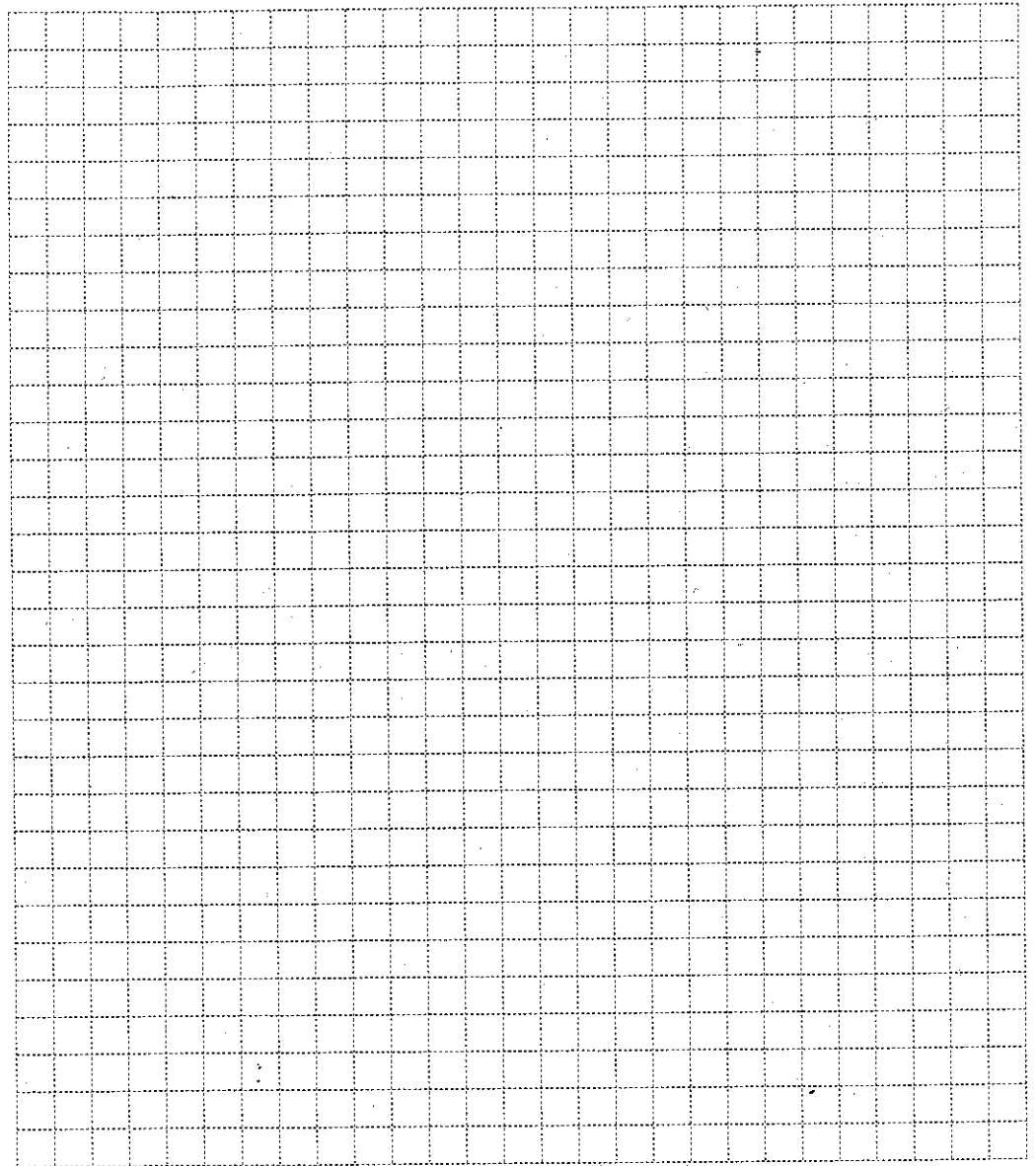
לבין הבסיס $ABCD$.



/המשך בעמוד 11/

סטטיסטיקה והסתברות

6. אורך החיים של נורת חשמל (מספר השעות שנורה דולקת עד שהיא נשרפת) מתפלג נורמלית עם ממוצע של 720 שעות וסטיית תקן של 90 שעות.
- א. חשב מהו אחוז הנורות שדולקות פחות מ- 630 שעות עד שהן נשרפות.
- ב. חשב מהו אחוז הנורות שדולקות יותר מ- 765 שעות עד שהן נשרפות.
- ג. מהי ההסתברות שנורה תדלוק בין 630 שעות ל- 765 שעות עד שתישרף?



/המשך בעמוד 13/