

סוג הבחינה: א. בגרות לבתי ספר על-יסודיים  
ב. בגרות לנבחנים אקסטרניים  
מועד הבחינה: קיץ תש"ע, 2010  
מספר השאלון: 301,035001  
נספח: דפי נוסחאות ל-3 יחידות לימוד

## מתמטיקה

### שאלון א'

#### הוראות לנבחן

- א. משך הבחינה: שעה ורבע.
- 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:
  - (1) מחשבון לא גרפי. אין להשתמש באפשרויות התכנות במחשבון הניתן לתכנות.
  - שימוש במחשבון גרפי או באפשרויות התכנות במחשבון עלול לגרום לפסילת הבחינה.
  - (2) דפי נוסחאות (מצורפים).
- ד. הוראות מיוחדות:
  - (1) כתוב את כל החישובים והתשובות בגוף השאלון.
  - (2) לטייטה יש להשתמש בדפים שבגוף השאלון (כולל הדפים שבסופו) או בדפים שקיבלת מהמשגיחים. שימוש בטייטה אחרת עלול לגרום לפסילת הבחינה.
  - (3) 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/

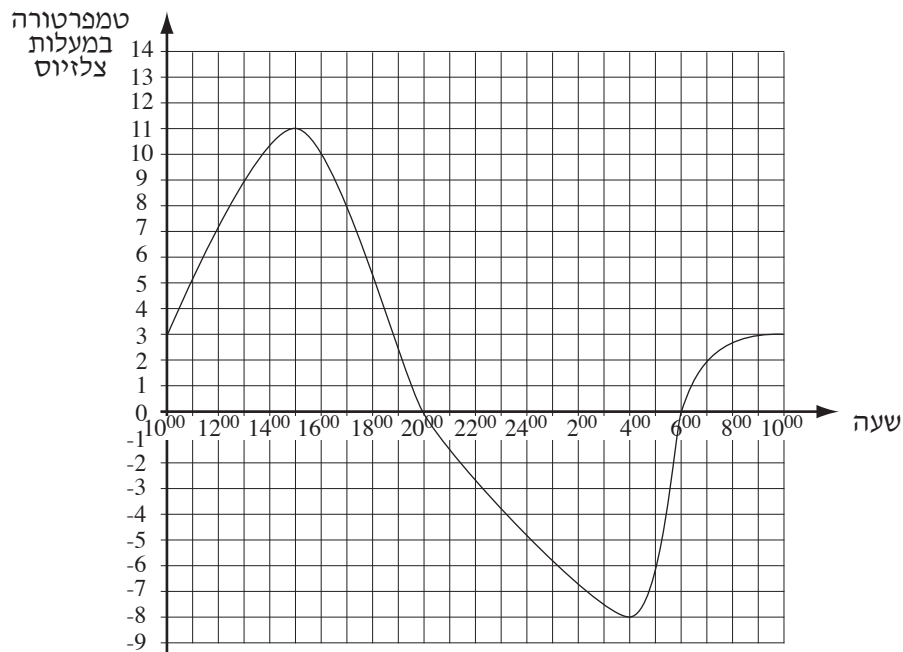
## ה ש א ל ו ת

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 בשאלון זה 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. הגרף שלפניך מתאר את הטמפרטורות שנמדדו בעיר מסוימת באירופה באחד מימי החורף. המדידות נערכו במשך 24 שעות מהשעה  $10^{00}$  בבוקר עד השעה  $10^{00}$  בבוקר שלמחרת.



עיין בגרף וענה על הסעיפים א-ד:

- א. באיזו שעה נמדדה הטמפרטורה הגבוהה ביותר, ובאיזו שעה נמדדה הטמפרטורה הנמוכה ביותר?
- ב. מהו הפער במעלות (ההפרש) בין הטמפרטורה הגבוהה ביותר לטמפרטורה הנמוכה ביותר?
- (שים לב: המשך השאלה בעמוד הבא.)

- ג. בין אילו שעות היה קצב השינוי הממוצע של הטמפרטורה גדול יותר:  
בין השעה  $10^{00}$  לשעה  $12^{00}$  או בין השעה  $6^{00}$  לשעה  $10^{00}$  בבוקר שלמחרת?  
נמק את תשובתך.
- ד. בין אילו שעות הייתה הטמפרטורה במגמת ירידה?



2. רופא אמר למר יעקובסון כי עליו להביא את בתו לבדיקה אם החום שלה גבוה מ-  $37.5^{\circ}\text{C}$  (37.5 מעלות צלזיוס).

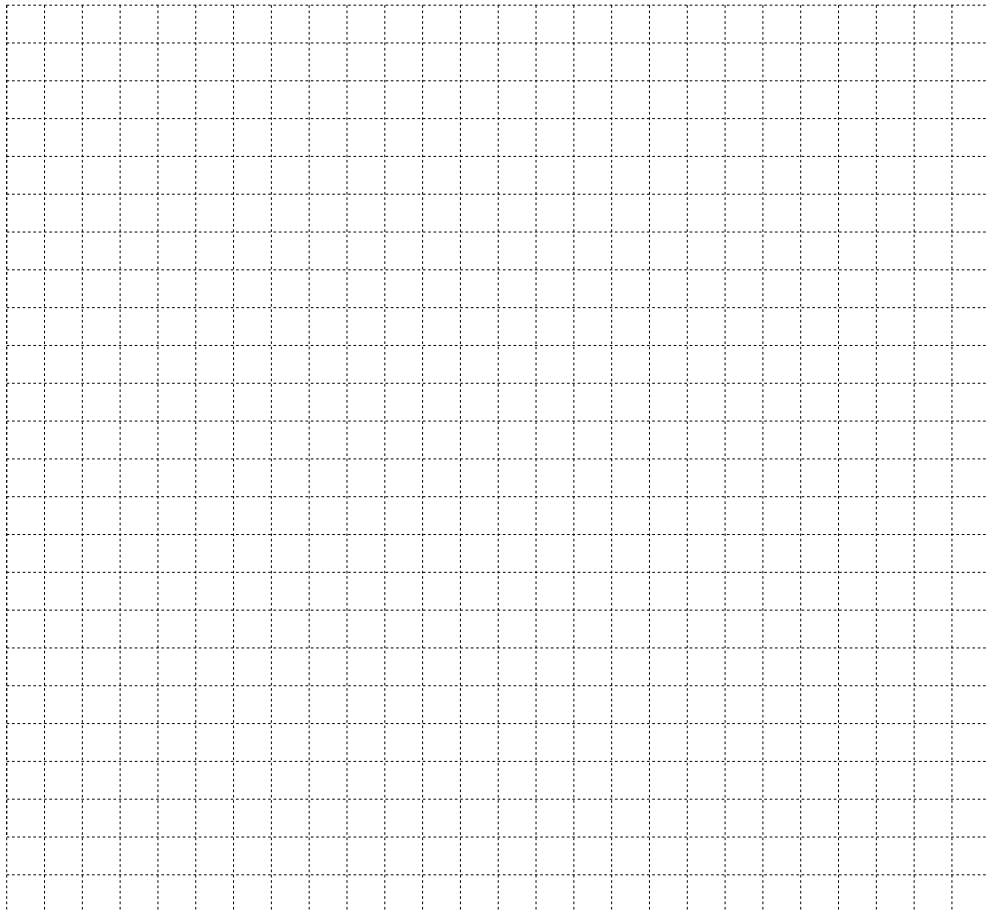
כאשר בתו חשה ברע, מדד מר יעקובסון את החום שלה באמצעות מדחום אמריקני שמוודד טמפרטורה במעלות פרנהייט. המדחום הראה טמפרטורה של  $99^{\circ}\text{F}$  (99 מעלות פרנהייט).

הקשר בין הטמפרטורה במעלות פרנהייט ובין הטמפרטורה במעלות צלזיוס נתון

$$\text{בנוסחה: } F = \frac{9}{5}C + 32$$

(F – מעלות פרנהייט, C – מעלות צלזיוס).

- א. האם מר יעקובסון צריך לקחת את בתו לרופא? נמק.
- ב. למחרת מדד מר יעקובסון את החום של בתו באותו מדחום, והמדחום הראה  $101^{\circ}\text{F}$ . האם מר יעקובסון צריך לקחת את בתו לרופא? נמק.
- ג. הבע את C באמצעות F.





3. הצלעות של מלבן ABCD מקבילות לצירים:

צלע AB מקבילה לציר ה- $x$  וצלע AD מקבילה לציר ה- $y$ .

M היא נקודת המפגש של אלכסון המלבן AC עם אלכסון המלבן BD.

נתון:  $M(6, 8)$ ,  $B(8, 11)$ .

א. מצא את שיעורי הקדקוד D. פרט את חישוביך.

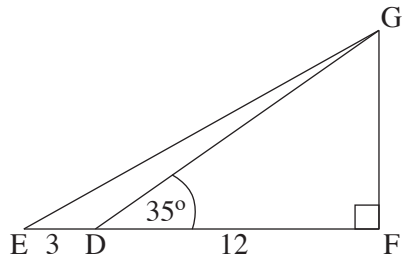
ב. רשום את שיעורי הקדקוד A.

ג. חשב את שטח המלבן. פרט את חישוביך.





טריגונומטריה



4. במשולש ישר-זווית EFG ( $\angle F = 90^\circ$ )

D היא נקודה על הצלע EF.

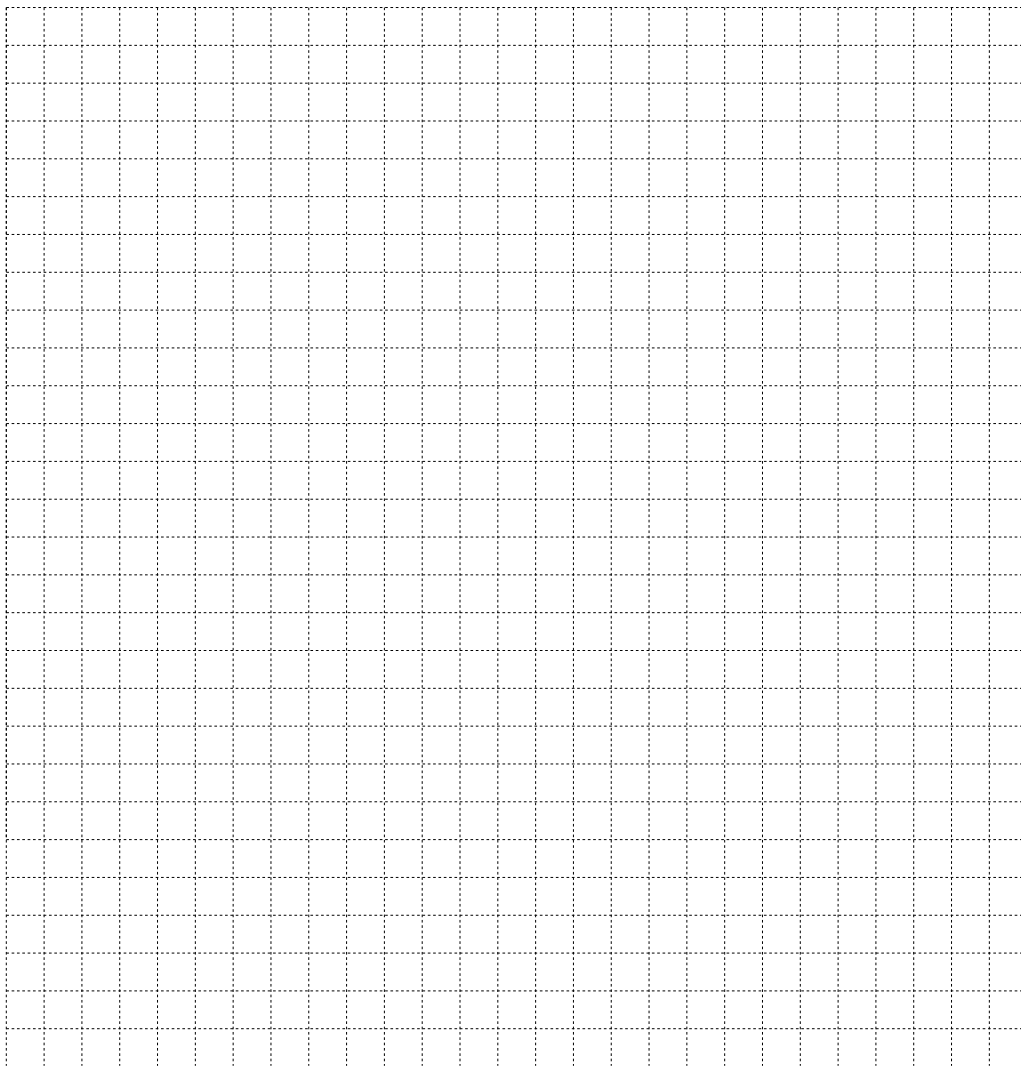
נתון:  $ED = 3$  ס"מ,  $DF = 12$  ס"מ,

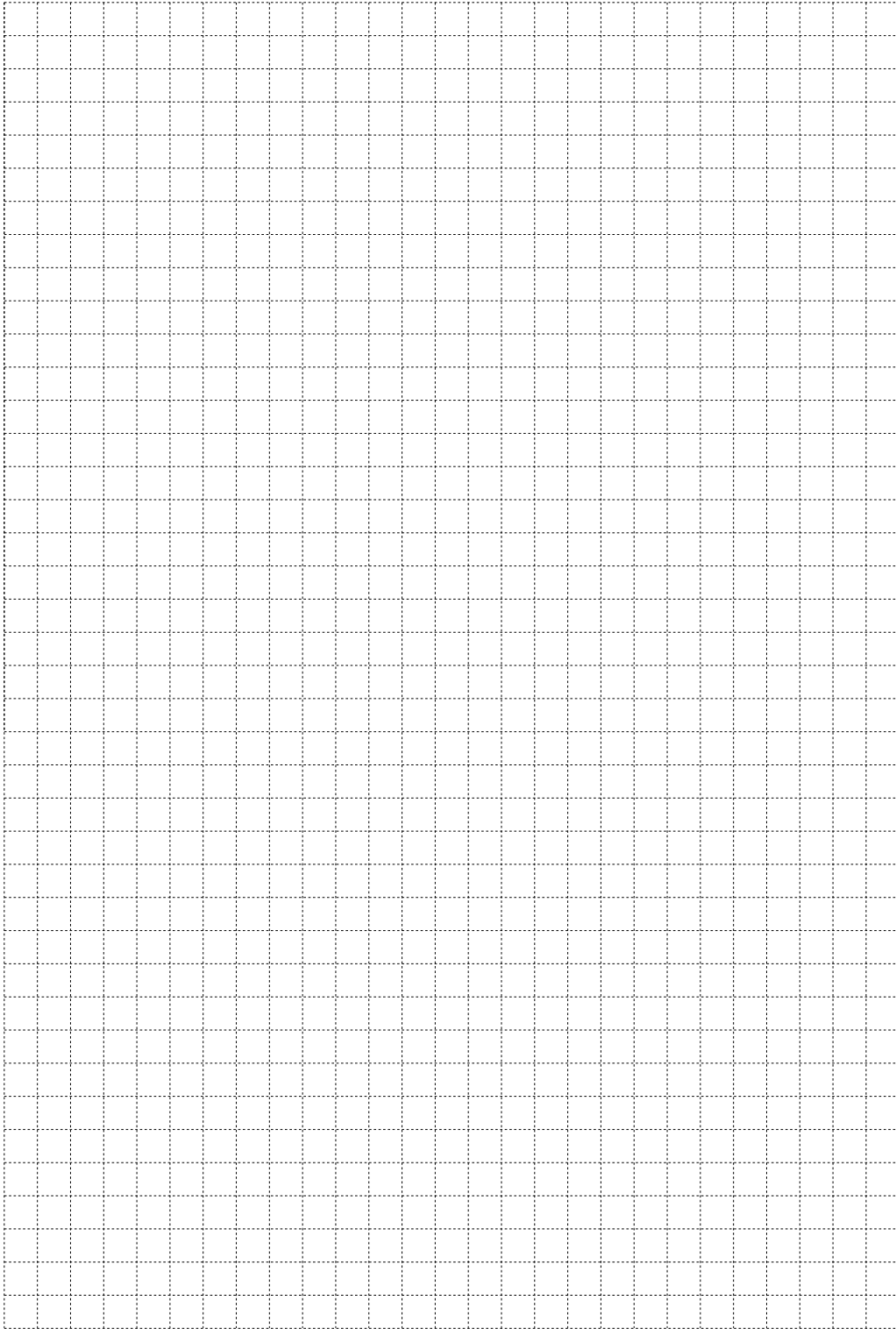
$\angle GDF = 35^\circ$  (ראה ציור).

א. חשב את שטח המשולש GDF.

ב. פי כמה גדול שטח המשולש GDF משטח המשולש GDE? נמק.

ג. חשב את  $\angle GEF$ .





סטטיסטיקה והסתברות

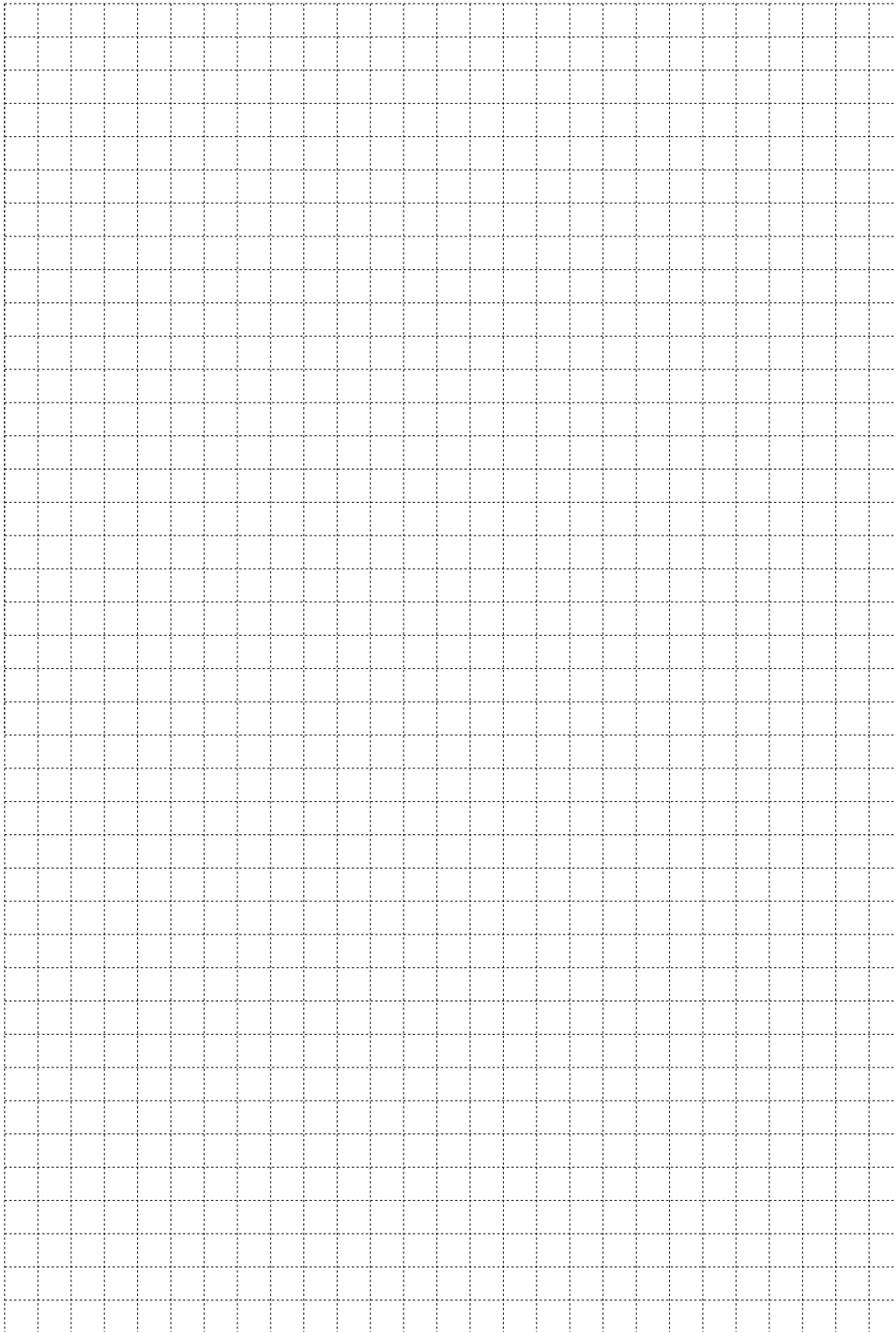
5. לפניך רשימה של ציונים שהתקבלו בכיתה מסוימת:

8, 7, 6, 8, 8, 5, 6, 6, 6, 7, 7, 5, 5, 8, 10

- א. סדר את הציונים בטבלת שכיחויות.
- ב. חשב את ממוצע הציונים בכיתה. פרט את חישוביך.
- ג. בוחרים באקראי תלמיד אחד מהכיתה.

מהי ההסתברות שציונו גבוה מממוצע הציונים? פרט את חישוביך.





6. זורקים שתי קוביות משחק רגילות, ובודקים את סכום המספרים המתקבלים.
- א. רשום את הסכומים שיכולים להתקבל.
  - ב. מהו הסיכוי לקבל את הסכום 9 ? נמק.
  - ג. מהו סכום המספרים שהסיכוי לקבל אותו הוא הגבוה ביותר? נמק.
  - ד. מהו הסיכוי לקבל את הסכום שבסעיף ג ?





## בהצלחה!

זכות היוצרים שמורה למדינת ישראל  
אין להעתיק או לפרסם אלא ברשות משרד החינוך

/בהמשך דפי מחברת נוספים/

