



מבחן במתמטיקה
מבחן דגם – תשפ"ד 2023-2024
10 שנות לימוד

שם פרטי + משפחה:	_____
תעודת זהות:	_____
שם מרכז ההשכלה:	_____
תאריך הבחינה:	_____
ציון:	_____

אנו רואים בקיום טוהר הבחינות משימה חינוכית, ערכית ומוסרית,
שהמערכת כולה נקראת להיערך להצלחתה.

באחריות הנבחן/ הנבחנת לשמור על טוהר הבחינות בהתאם לכללים ולהנחיות
בע"פ ובכתב על גבי שאלון הבחינה ועל ידי אחראי/ת הבחינה.

בהצלחה!!!

הוראות לנבחן

משך הבחינה: שעה וחצי

מבנה השאלון ומפתח הערכה:

במבחן זה שישה פרקים, בכל פרק שאלה.
הניקוד לכל שאלה - 25 נקודות.
במבחן קיימת אפשרות לצבירה של נקודות.
שיטת הצבירה מאפשרת לענות על כל השאלות באופן חלקי או מלא.
סך הנקודות שתוכל לצבור לא יעלה על 100.

הוראות כלליות:

- א. ענה על השאלות בטופס הבחינה.
- ב. הקפד על כתיבת תשובה מלאה הכוללת דרכי פעולה ותרגילי עזר.
במקרים בהם לא תיכתב הדרך, יינתן ניקוד חלקי בסך של 10% מערך השאלה.

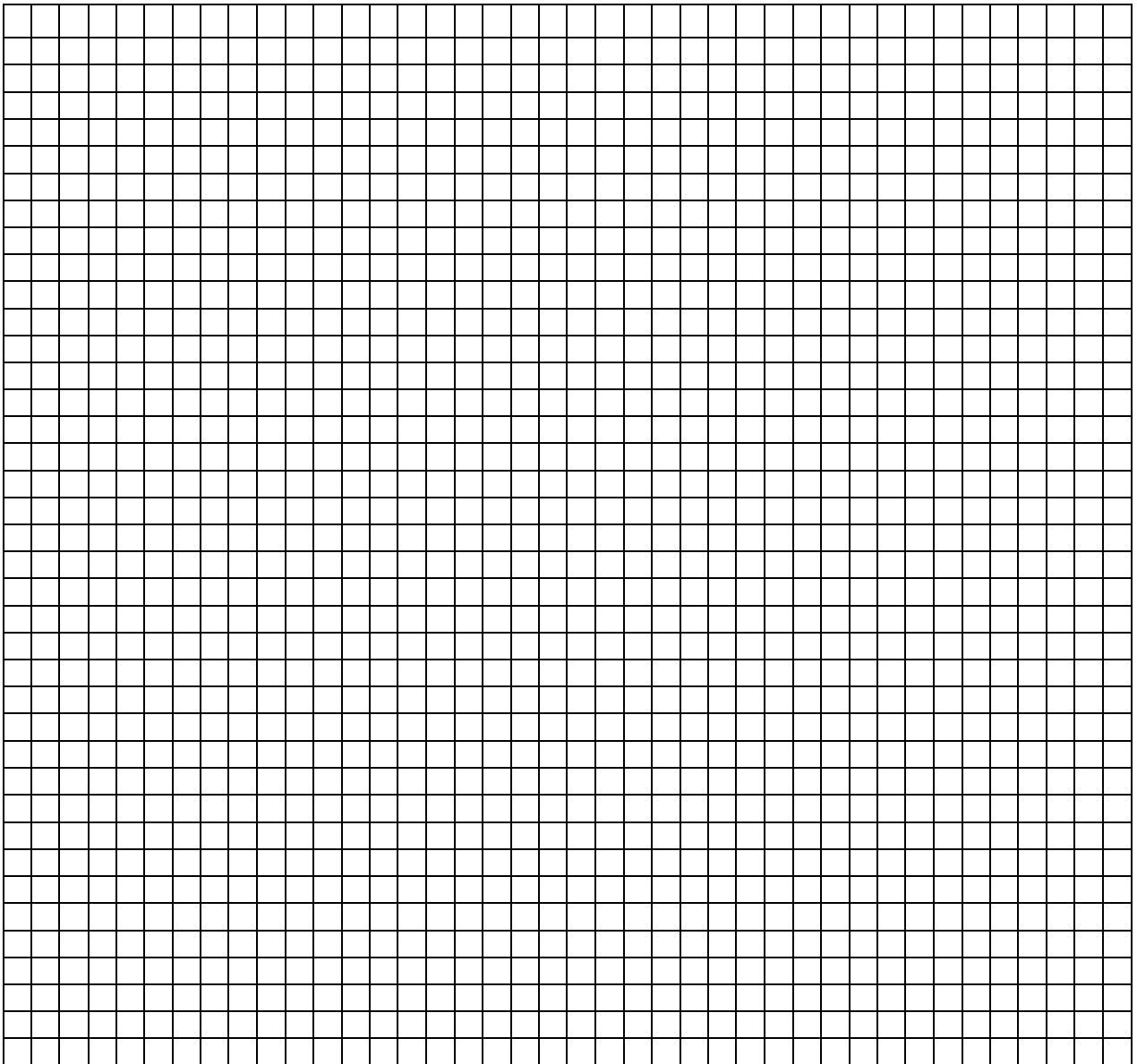
חומר עזר מותר בשימוש:

- א. מחשבון לא גרפי.
(אין להשתמש באפשרויות התכנות במחשבון הניתן לתכנות. שימוש במחשבון גרפי או באפשרויות התכנות במחשבון עלול לגרום לפסילת הבחינה.)
- ב. דפי נוסחאות (מצורפים)

שאלה מס' 1 - אלגברה משוואות ופונקציות ריבועיות (25 נקודות)

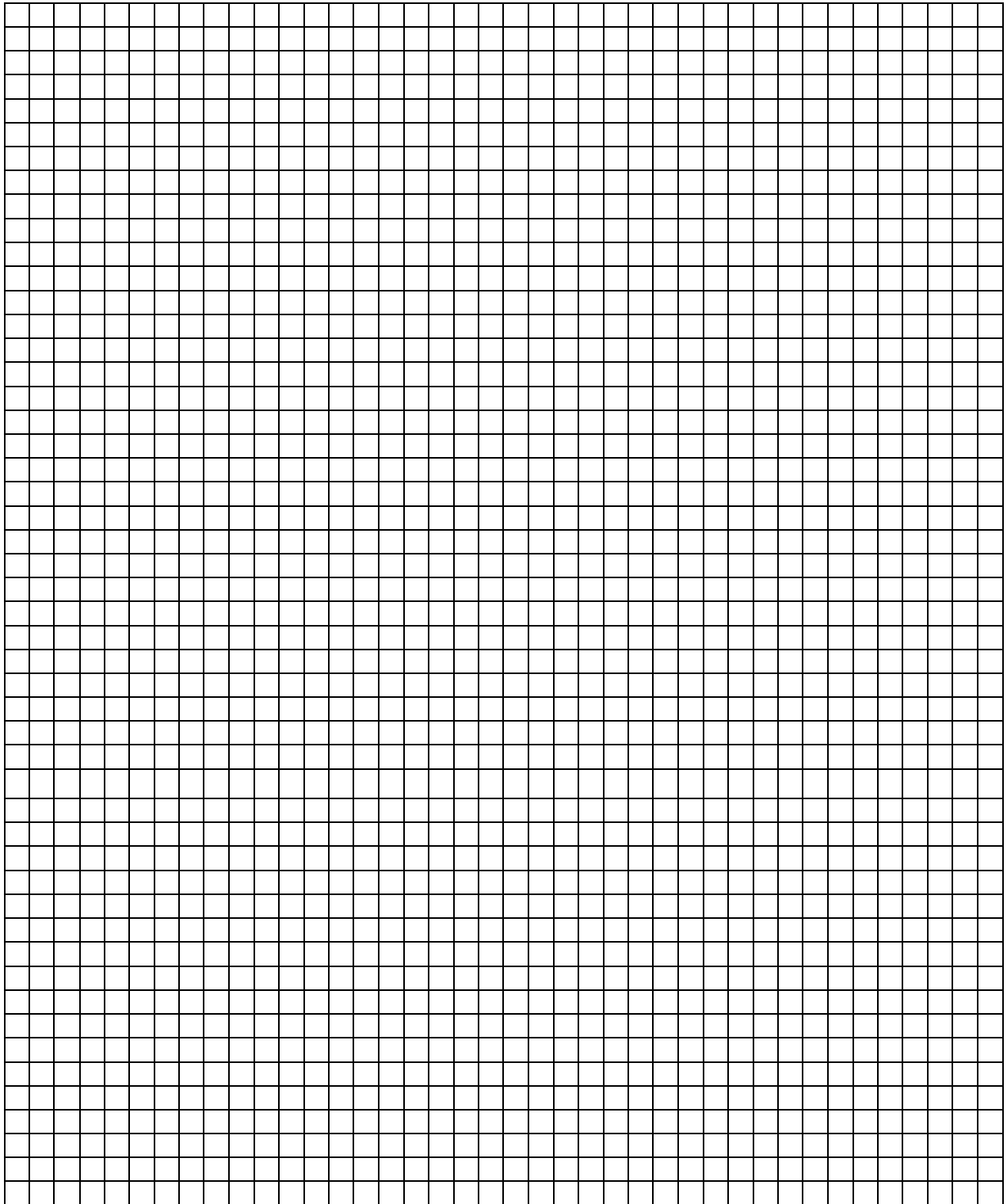
פתרו את המשוואה הבאה :

$$3(2x + 9) + 6(2x + 9) = 9$$

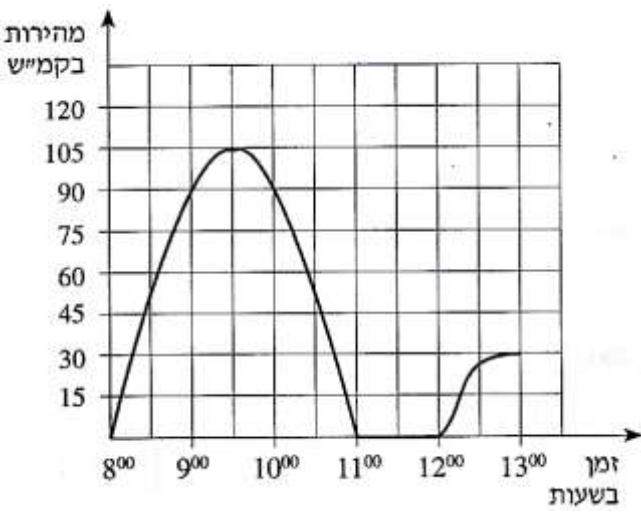


שאלה מס' 2 – בעיות אחוזים (25 נקודות)

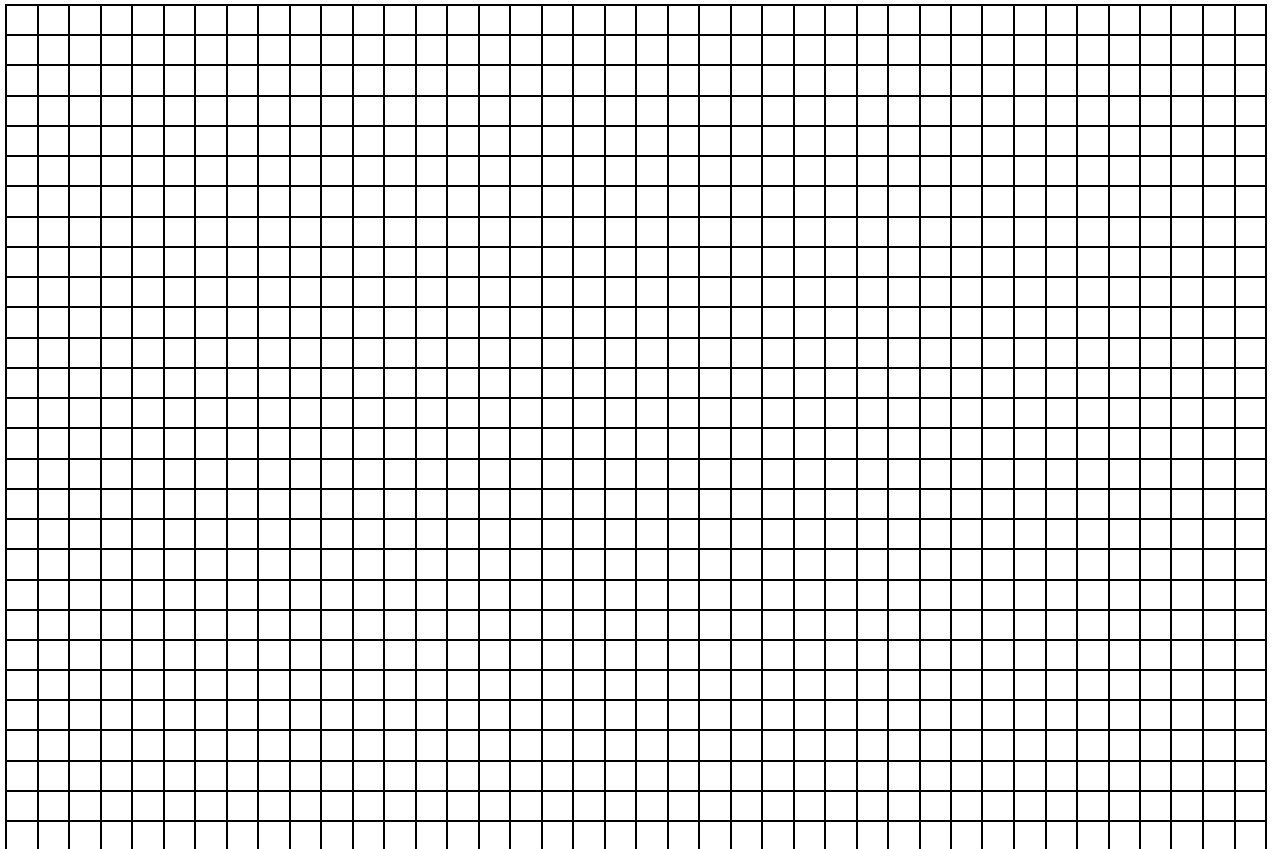
- מחירו של ארון הוא 600 שקלים. הארון התייקר ב-20% .
- א. חשבו את מחיר הארון לאחר ההתייקרות.
- ב. מהמחיר של הארון לאחר ההתייקרות, הוזילו שוב ב 20% מה יהיה מחירו של הארון לאחר ההוזלה?



שאלה מס' 3 - קריאת גרפים מציאותיים (25 נקודות)



- הגרף שלפניכם מתאר מהירות של מכונית בכל רגע, החל מהשעה 8⁰⁰ וכלה בשעה 13⁰⁰.
 עיינו בגרף וענו על הסעיפים הבאים:
- באיזו שעה הייתה מהירות המכונית הגדולה ביותר, ומה הייתה מהירות זו?
 - באיזה פרק זמן המכונית עמדה?
 - מה הייתה מהירות המכונית בשעה 9⁰⁰?
 - באילו פרקי זמן הייתה מהירות המכונית במגמת עלייה?

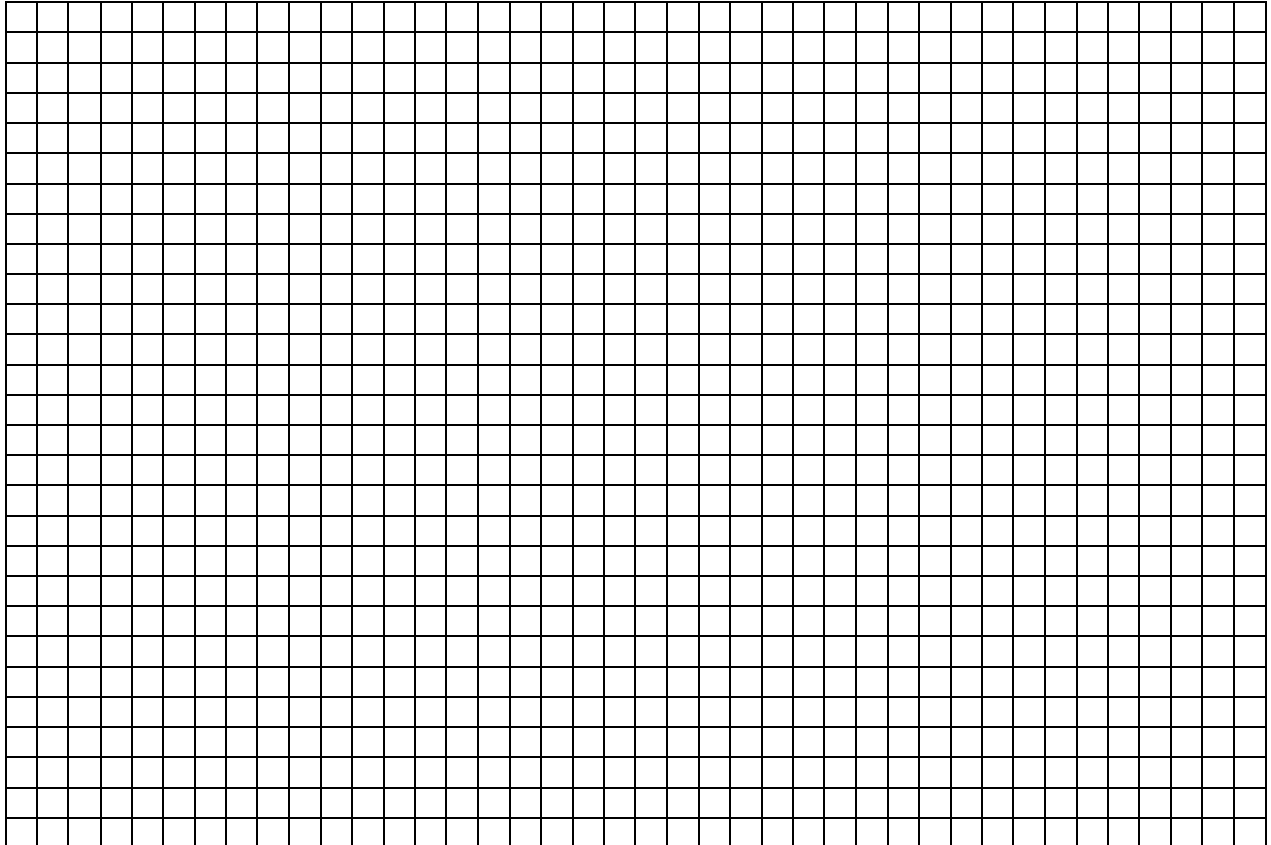


שאלה מס' 5 – גאומטריה אנליטית (25 נקודות)

הישר $y = -2x + 4$ יוצר משולש עם הצירים.

א. סרטטו את הישר במערכת צירים ומצאו את השיעורים של קדקודי המשולש.

ב. מהו שטח המשולש?

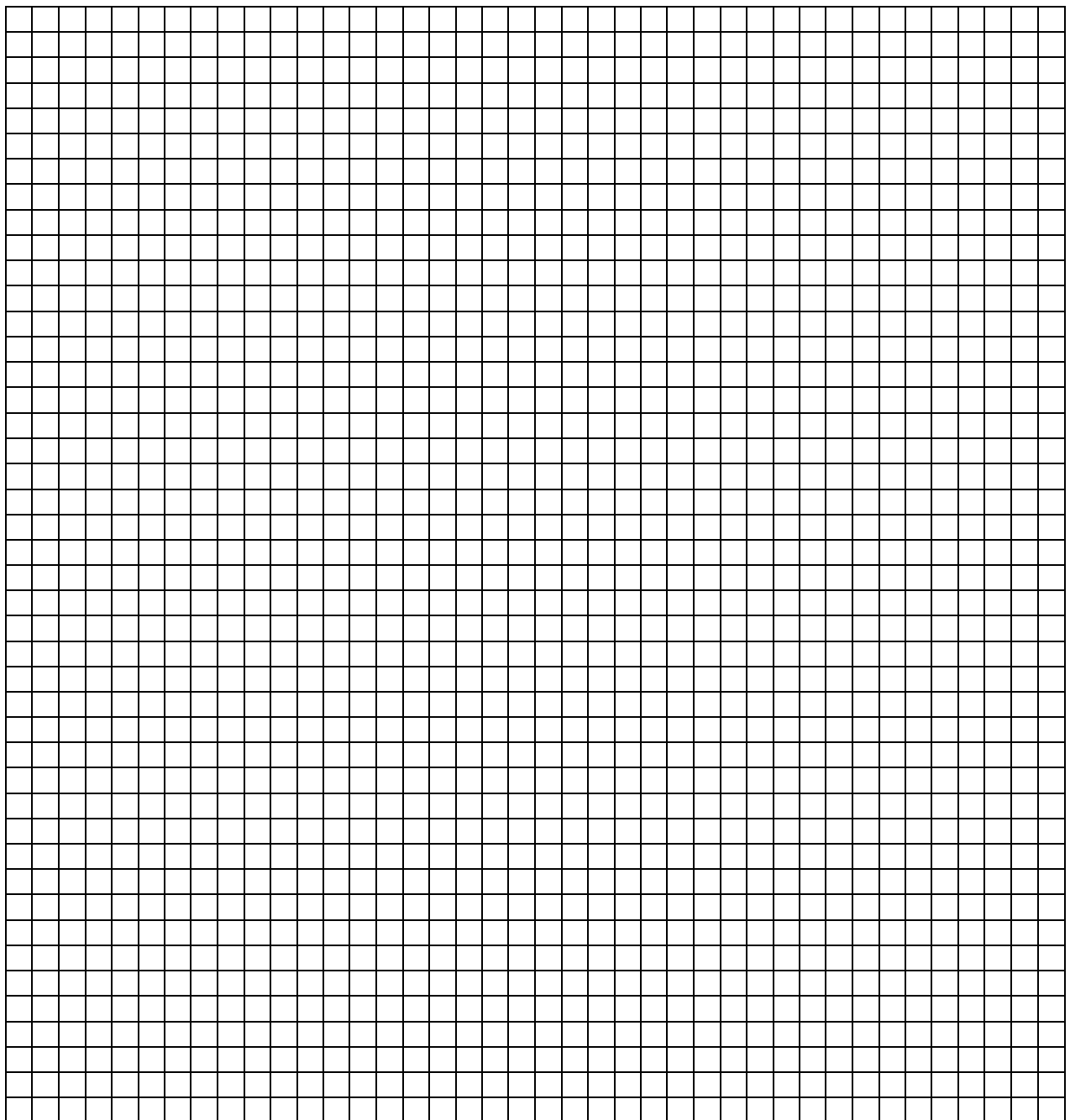


שאלה מס' 6 - סטטיסטיקה והסתברות (25 נקודות)

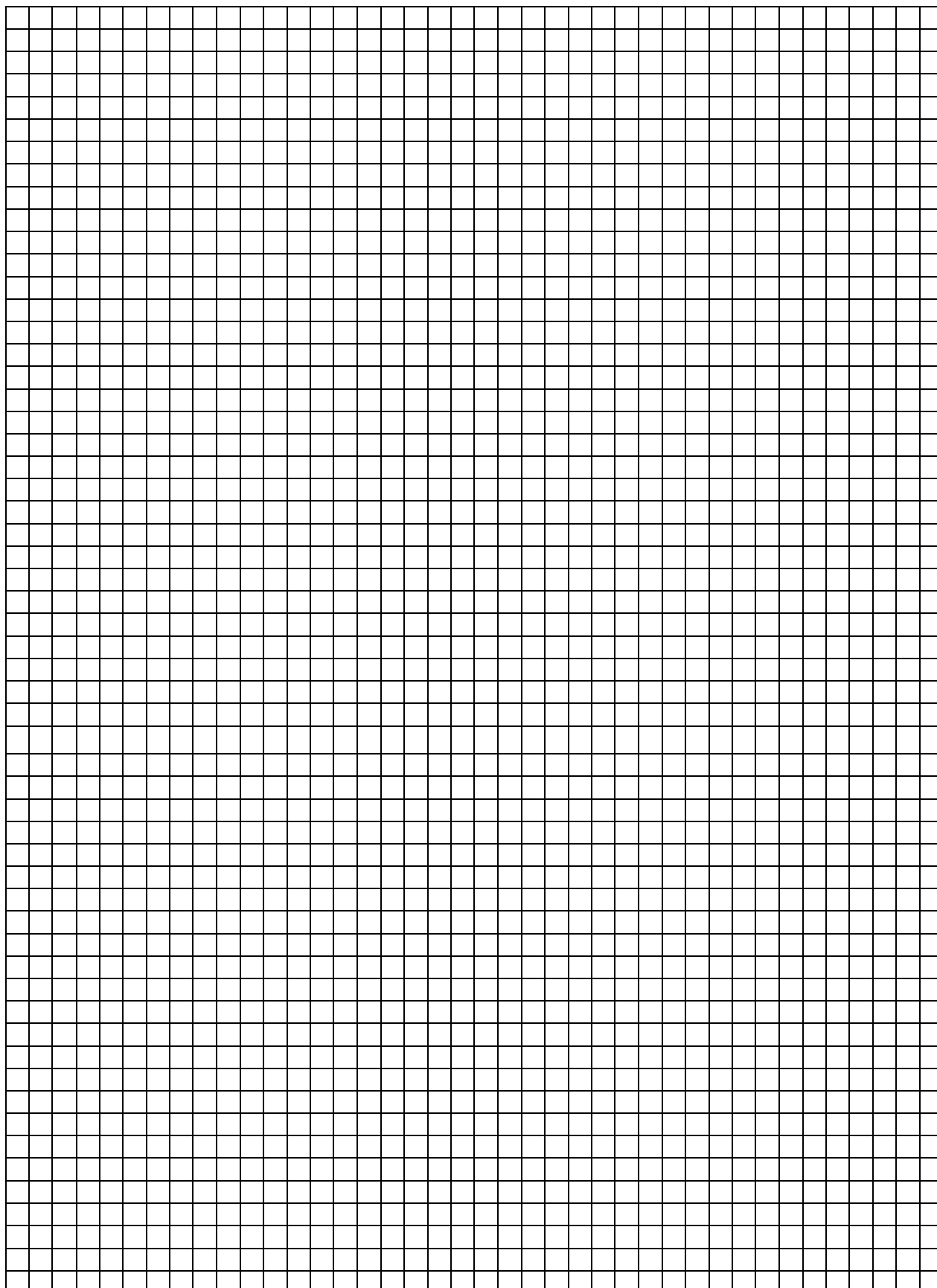
לפניכם רשימה של ציונים שהתקבלו בכיתה מסוימת:

2 , 8 , 7 , 6 , 8 , 7 , 2 , 6 , 6 , 6 , 7 , 7 , 2 , 7 , 8 , 10

- א. סדרו את הציונים בטבלת שכיחויות.
- ב. חשבו את ממוצע הציונים בכיתה. פרטו את חישוביכם.
- ג. סרטטו דיאגרמת מקלות של התפלגות הציונים.
- ד. בוחרים באקראי תלמיד אחד מהכיתה. מהי ההסתברות שציונו נמוך מ-7?



דף חישובים – טיוטא



נוסחאון מתמטיקה – מסלול 10 שנות לימוד

אלגברה

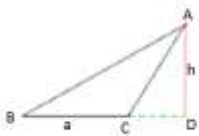
$$\text{השלם} * \frac{\text{האחוז}}{100} = \text{חלק מתוך השלם}$$

סדרות

סדרה חשבונית	
$a_n = a_1 + (n - 1)d$	איבר n-י:
$S_n = \frac{n \cdot (a_1 + a_n)}{2}$	סכום:
$S_n = \frac{n \cdot [2a_1 + d \cdot (n - 1)]}{2}$	

גאומטריה אנליטית:

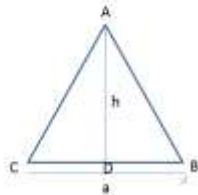
שטח משולש – גובה חיצוני



נתון: $BC=a, AD=h$

$$S_{\triangle ABC} = \frac{a \cdot h}{2}$$

שטח משולש – גובה פנימי



נתון: $BC=a, AD=h$

$$S_{\triangle ABC} = \frac{a \cdot h}{2}$$

שטח מלבן



במלבן הצלעות הנגדיות שוות, ולכן שטח המלבן הוא:
 $S_1 = a \cdot b$

שטח ריבוע



בריבוע כל הצלעות שוות, ולכן שטח הריבוע הוא:
 $S_2 = a + a = a^2$

סטטיסטיקה והסתברות

ממוצע:

$$\bar{x} = \frac{x_1 f_1 + x_2 f_2 + \dots + x_n f_n}{N}$$

כאשר f_1, f_2, \dots, f_n הן השכיחויות

של x_1, x_2, \dots, x_n בהתאמה, ו- $N = f_1 + f_2 + \dots + f_n$