

סוג הבחינה: בגרות לבתי ספר על-יסודיים  
 מועד הבחינה: תשס"ט, מועד ב  
 מספר השאלון: 035802  
 נספח: דפי נוסחאות ל-3 יחידות לימוד,  
 תכנית ניסוי

## מתמטיקה

### 3 יחידות לימוד – שאלון שני

#### תכנית ניסוי

(שאלון שני לנבחנים בתכנית ניסוי, 3 יחידות לימוד)

#### 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:  
 (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) לטיוטה יש להשתמש בדפים שבגוף השאלון (כולל הדפים שבסופו) או בדפים שקיבלת מהמשגיחים. שימוש בטיוטה 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.

**ב ה צ ל ח ה !**

## 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 לא יעלה על 100.

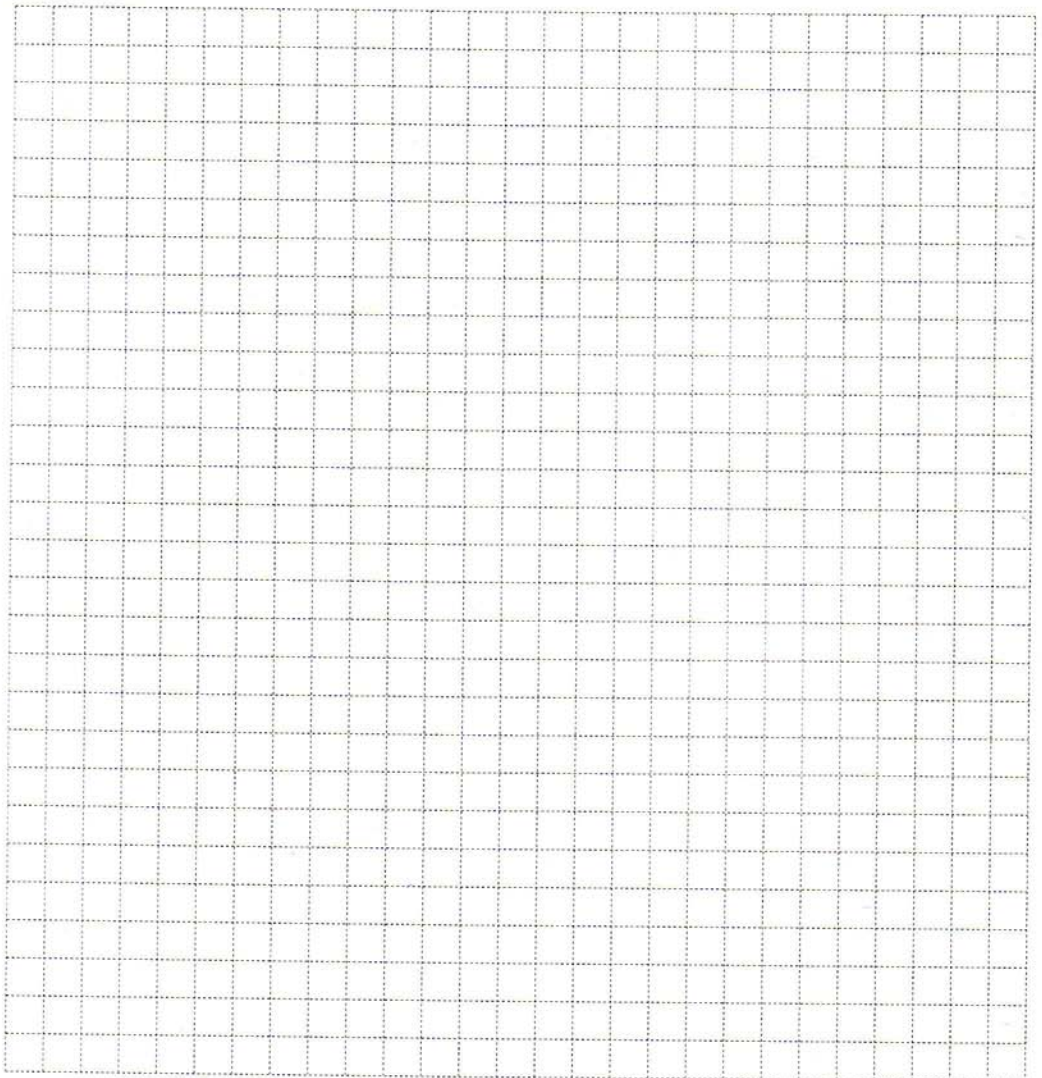
כתוב את כל החישובים והתשובות בגוף השאלון.

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

חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון או לפסילת הבחינה.

אלגברה

1. פתור את המשוואה  $\frac{x^2}{x^2-1} + \frac{x}{x+1} = \frac{1}{3(x-1)} + \frac{1}{3}$



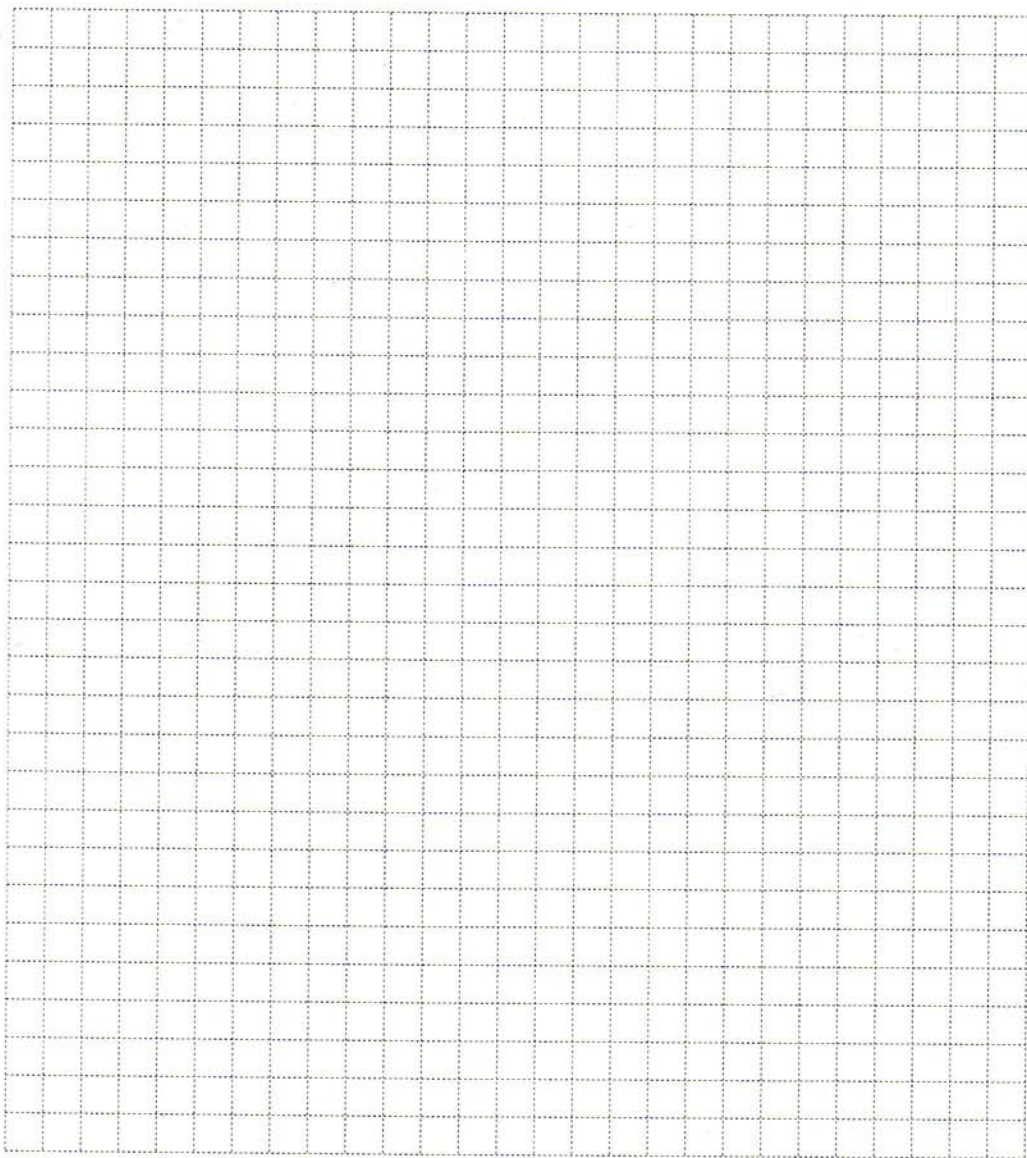
2. בבנק מסוים מציעים שתי תכניות חיסכון:

תכנית א' נותנת ריבית שנתית של 5%, ואפשר להשקיע בתכנית זו רק ביחידות של שנה שלמה.

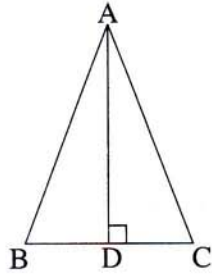
תכנית ב' נותנת ריבית דו-שנתית של 10%, ואפשר להשקיע בתכנית זו רק ביחידות של שנתיים שלמות.

אדם רוצה להשקיע את כספו ל-4 שנים.

באיזו תכנית יקבל יותר כסף כעבור 4 שנים? נמק.



טריגונומטריה

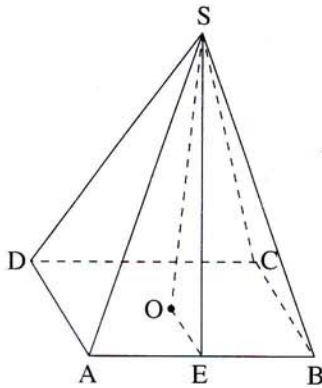


3. במשולש שווה-שוקיים ABC ( $AB = AC$ )

זווית הבסיס היא בת  $70^\circ$ .

אורך הגובה AD לבסיס הוא 10 ס"מ (ראה ציור).

מצא את אורך הגובה לשוק.



4. הבסיס ABCD של פירמידה ישרה ומרובעת SABCD

הוא מלבן (ראה ציור).

נתון:  $AD = 16$  ס"מ,  $AB = 20$  ס"מ,  $\angle ASB = 42^\circ$ .

א. חשב את הגובה SE לצלע AB של הפאה SAB.

ב. חשב את גובה הפירמידה.

ג. חשב את הזווית שבין המקצוע הצדדי SA

ובין בסיס הפירמידה.

סטטיסטיקה והסתברות

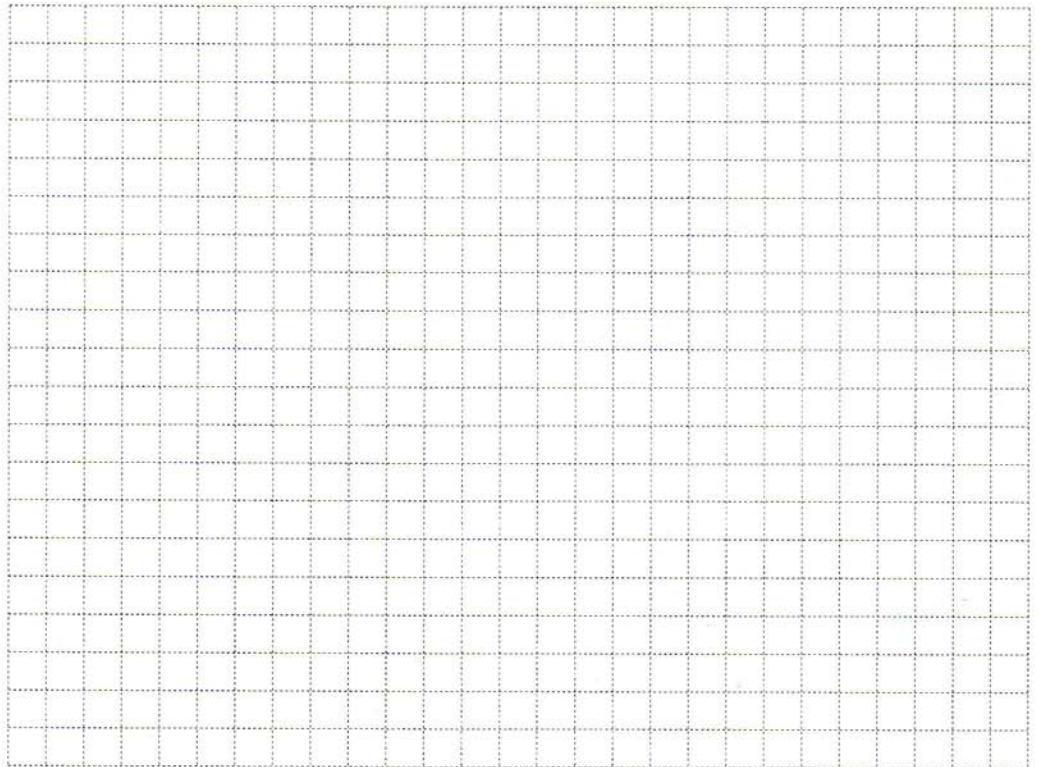
5. בכיתה מסוימת מדדו את הגובה של התלמידים, וקיבלו התפלגות גבהים, כפי שהיא מפורטת בטבלה שלפניך:

מספר התלמידים	הגובה (בס"מ)
3	157
?	162
18	167
9	172
5	177

הגובה הממוצע של תלמידי הכיתה הוא 168 ס"מ.

א. כמה תלמידים גובהם הוא 162 ס"מ?

ב. מהי ההסתברות שגובהו של תלמיד שנבחר באקראי יהיה גדול מ- 162 ס"מ?



6. ציונים של מבחני כניסה לאוניברסיטה מתפלגים נורמלית. בשנה מסוימת היה ממוצע הציונים במבחן 76 נקודות, וסטיית התקן הייתה 8 נקודות.
- א. מהו אחוז התלמידים שקיבלו באותה שנה ציון גבוה מ- 84 ?
- ב. באותה שנה התקבלו לאוניברסיטה 20% מכלל הנבחנים. 20% אלה קיבלו את הציונים הגבוהים ביותר במבחן הכניסה. דליה נבחנה באותה שנה וקיבלה ציון 84 . קבע אם דליה התקבלה לאוניברסיטה. נמק.

