



3

מדינת ישראל  
משרד החינוך

סוג הבחינה: בגרות  
מועד הבחינה: קיץ תשע"ח, 2018, מועד ב  
מספר השאלון: 035381  
נספח: דפי נוסחאות ל-3 יחידות לימוד

### מתמטיקה

### 3 יחידות לימוד – שאלון שני

### הוראות לנבחן

- א. משך הבחינה: שעה וחצי.
  - ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה: בשאלון זה שש שאלות. כל 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. אסור לכתוב על הפסים שבשוליים.
    - (2) הסבר את כל פעולותיך, כולל חישובים, בפירוט ובצורה ברורה ומסודרת. חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון או לפסילת הבחינה.
    - (3) לטייטה יש להשתמש בדפים שבגוף השאלון (כולל הדפים שבסופו). שימוש בטייטה אחרת עלול לגרום לפסילת הבחינה.
- ההנחיות בשאלון זה מנוסחות בלשון זכר ומכוונות לנבחנות ולנבחנים כאחד.

בהצלחה!



מתמטיקה, קיץ תשע"ח, מועד ב, מס' 035381 + נספח

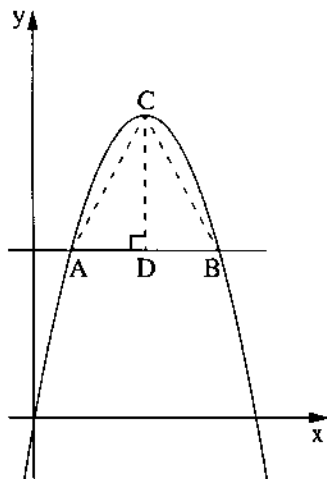
**השאלות**

בשאלון זה שש שאלות. תשובה מלאה על שאלה 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. בציור שלפניך מתוארת הפרבולה שמשוואתה היא  $y = -x^2 + 6x$ , והישר שמשוואתו היא  $y = 5$ .



א. מצא את שיעורי קודקוד הפרבולה, C.

הנקודות A ו- B הן נקודות החיתוך של הפרבולה והישר, כמתואר בציור.

ב. מצא את שיעורי הנקודות A ו- B.

CD הוא גובה במשולש ABC (ראה ציור).

ג. (1) מהו אורך הגובה CD?

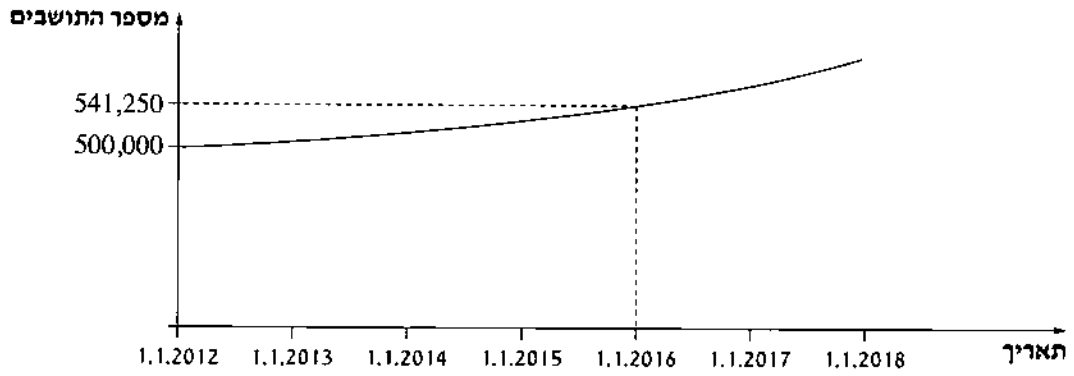
(2) חשב את שטח המשולש ABC.



מתמטיקה, קיץ תשע"ח, מועד ב, מס' 035381 + נספח

2. האוכלוסייה בעיר מסוימת גדלה בכל שנה באופן מעריכי.

הגרף שלפניך מתאר את גידול האוכלוסייה מן התאריך 1.1.2012 עד התאריך 1.1.2018.



- א. (1) מה היה מספר התושבים בעיר בתאריך 1.1.2012?
- (2) מה היה מספר התושבים בעיר בתאריך 1.1.2016?
- ב. (1) פי כמה גדל מספר התושבים בעיר במשך שנה אחת?  
בתשובתך השאר שתי ספרות אחרי הנקודה העשירונית.
- (2) בכמה אחוזים גדל מספר התושבים בעיר במשך שנה אחת?
- ג. כמה תושבים היו בעיר בתאריך 1.1.2018?



מתמטיקה, קיץ תשע"ח, מועד ב, מס' 035381 + נספח

3. שכרו של דני עלה בסכום קבוע בכל חודש.  
בחודש הראשון לעבודתו קיבל דני שכר של 7,000 שקלים.  
בחודש הרביעי לעבודתו קיבל דני שכר של 7,246 שקלים.  
א. בכמה שקלים עלה השכר של דני בכל חודש?  
דני עבד 12 חודשים.  
ב. (1) מה היה השכר של דני בחודש ה-12?  
(2) מה היה השכר הכולל של דני ב-12 החודשים שבהם עבד?

מתמטיקה, קיץ תשע"ח, מועד ב, מס' 035381 + נספח

טריגונומטריה

4. ABCD הוא טרפז ( $AB \parallel DC$ ).

AE ו- BG הם גבהים בטרפז (ראה ציור).

נתון:  $AB = 3$  ס"מ,  $AD = 4$  ס"מ,

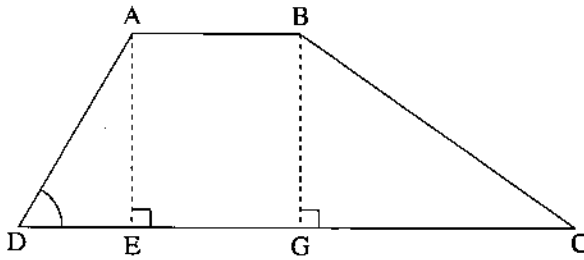
$\angle ADC = 60^\circ$ ,  $GC = 5$  ס"מ.

א. מצא את האורך של גובה הטרפז.

ב. מצא את גודל הזווית BCG.

ג. (1) חשב את אורך הצלע BC.

(2) חשב את היקף הטרפז ABCD.





מתמטיקה. קיץ תשע"ח. מועד ב. מס' 035381 + נספח

הסתברות וסטטיסטיקה

5. מטילים שתי קוביות משחק הוגנות.

- א. מהי ההסתברות ששתי הקוביות יראו את אותו המספר? נמק.
- ב. מהי ההסתברות שסכום המספרים שעל הקוביות יהיה 7? נמק.
- ג. מהי ההסתברות שמכפלת המספרים שעל הקוביות תהיה 6? נמק.

מתמטיקה, קיץ תשע"ח, מועד ב, מס' 035381 + נספח

6. תנובת החלב היומית של פרות ברפת מסוימת מתפלגת נורמלית עם סטיית תקן של 6 ליטרים. ידוע ש- 7% מן הפרות מניבות יותר מ- 41 ליטרים ביום.
- א. מצא את הממוצע של תנובת החלב היומית של הפרות ברפת זו.
  - ב. כמה אחוזים מן הפרות ברפת מניבות פחות מ- 20 ליטרים ביום?
  - ג. כמה אחוזים מן הפרות ברפת מניבות יותר מ- 20 ליטרים ביום ופחות מ- 29 ליטרים ביום?
  - ד. ברפת יש 400 פרות. על פי גרף ההתפלגות הנורמלית, כמה מן הפרות מניבות יותר מ- 41 ליטרים ביום?

לפניך גרף ההתפלגות הנורמלית (מדף הנוסחאות). היעזר בו בחישוביך.

