

סוג הבחינה: בגרות לבתי ספר על-יסודיים  
מועד הבחינה: קיץ תשס"ח, 2008  
מספר השאלון: 035802  
נספח: דפי נוסחאות ל-3 יחידות לימוד,  
תכנית ניסוי

## מתמטיקה

### שאלון ב' ניסוי

#### 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) אל תעתיק את השאלה; סמן את מספרה בלבד.  
(2) התחל כל שאלה בעמוד חדש. רשום במחברת את שלבי הפתרון, גם כאשר החישובים מתבצעים בעזרת מחשבון.  
הסבר את כל פעולותיך, כולל חישובים, בפירוט ובצורה ברורה ומסודרת.  
חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון או לפסילת הבחינה.  
(3) לטיוטה יש להשתמש במחברת הבחינה או בדפים שקיבלת מהמשגיחים.  
שימוש בטיוטה אחרת עלול לגרום לפסילת הבחינה.
- ההנחיות בשאלון זה מנוסחות בלשון זכר ומכוונות לנבחנות ולנבחנים כאחד.

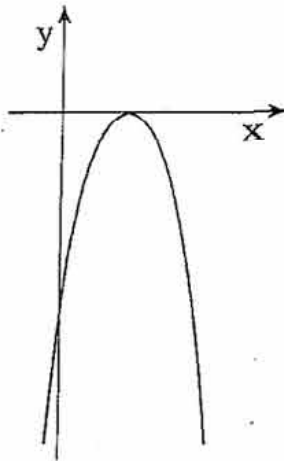
**בהצלחה!**

## 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.

**שים לב!** הסבר את כל פעולותיך, כולל חישובים, בפירוט ובצורה ברורה. חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון או לפסילת הבחינה.

### אלגברה



1. בציר שלפניך מסורטט גרף הפונקציה  $y = -x^2 + 6x - 9$ .

א. מצא את נקודות החיתוך של הגרף

עם הצירים:

ב. עבור אילו ערכי  $x$  הפונקציה עולה?

ג. מה הם השיעורים של נקודת המקסימום

של הפונקציה?

2. בתרבות חיידקים, כל חיידק מתחלק לשניים כל חצי שעה.

בשעה  $8^{00}$  בבוקר היו בתרבות 40,000 חיידקים.

א. כמה חיידקים יהיו בתרבות בשעה  $15^{00}$ ?

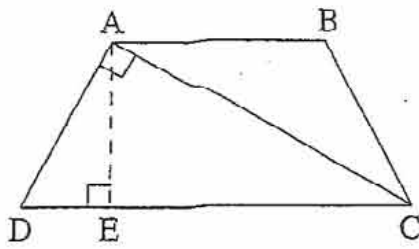
ב. כמה חיידקים היו בתרבות באותו בוקר בשעה  $5^{00}$ ?

3. דנה חסכה כסף לטיול. בשבוע הראשון חסכה 6 שקלים, ובכל שבוע חסכה 5 שקלים

יותר מאשר בשבוע שקדם לו. דנה הצליחה לחסוך 188 שקלים.

כמה שבועות חסכה דנה?

טריגונומטריה



4. בטרפז שווה-שוקיים ABCD אלכסון הטרפז

יוצר זווית ישרה עם השוק (ראה ציור).

נתון:  $\angle ADC = 70^\circ$

$AD = 13$  ס"מ

- א. חשב את אורך הבסיס הגדול של הטרפז.
- ב. (1) AE הוא גובה הטרפז. חשב את אורך הקטע DE.
- (2) חשב את אורך הבסיס הקטן של הטרפז.

סטטיסטיקה והסתברות

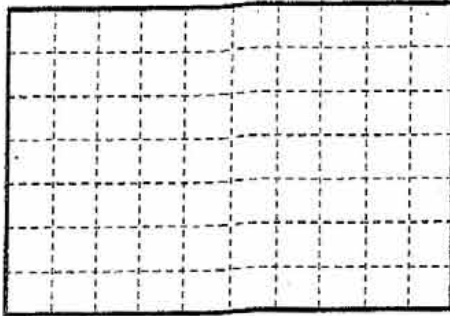
5. בבחינת סיום במתמטיקה בכיתה י"ב התפלגו הציונים כך:

90	80	70	60	הציון
1	10	x	6	מספר התלמידים

א. ממוצע הציונים בכיתה זו היה 72.5.

חשב את x.

ב. מהו חציון הציונים? נמק.



6. נעמה צבעה מסגרת שחורה ודקה לאורך החיקף של דף. הדף הוא בצורת מלבן שאורכי צלעותיו הם 21 ס"מ ו- 30 ס"מ. לאחר מכן היא גזרה את הדף לריבועים זהים (ראה ציור), שאורך הצלע של כל אחד מהם הוא 3 ס"מ.
- א. מהו מספר הריבועים שגזרה נעמה?

נעמה ערבבה היטב את הריבועים שגזרה, ומסרה אותם להילה. הילה שמה לב שלחלק מהריבועים יש שתי צלעות צבועות בשחור, לחלק מהם רק צלע אחת צבועה בשחור, ולחלק מהם אין שום צלע צבועה בשחור. הילה בוחרת באקראי ריבוע.

- ב. מהי ההסתברות שלריבוע שנבחר יש בדיוק שתי צלעות צבועות בשחור?
- ג. מהי ההסתברות שלריבוע שנבחר יש בדיוק צלע אחת צבועה בשחור?
- ד. מהי ההסתברות שלריבוע שנבחר אין שום צלע צבועה בשחור?

### בהצלחה!

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