

מדינת ישראל  
משרד החינוך התרבות והספורט  
האגף לחינוך מבוגרים  
גף השכלה

רמת הבחינה: גמר  
מועד הבחינה: חורף תשס"ו, 2006  
היקף מבחן: יחידת לימוד אחת  
תכנית "מתמטיקה 2000"  
מספר השאלון: 999111

## יחידה אחת - "מתמטיקה 2000"

### הוראות לנבחן

- א. משך הבחינה: שעתיים.
- ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה: במבחן זה שני פרקים:  
פרק ראשון: (5 x 11) - 55 נקודות.  
פרק שני: (3 x 15) - 45 נקודות.  
סה"כ - 100 נקודות.
- ג. חומר עזר מותר בשימוש: מחשבון ודף נוסחאות.
- ד. הוראות מיוחדות: הסבר את פעולותיך, כולל חישובים, באופן מפורט ובצורה ברורה ומסודרת. חוסר פירוט עלול לפגוע בציון שתקבל על השאלה, התרגיל או המשוואה. צרף את השאלון למחברת הבחינה.

**בהצלחה !**

## שים לב! יש להראות את דרך החישוב בכל אחת מהשאלות.

### פרק ראשון

בפרק זה 7 שאלות (לכל שאלה 11 נקודות). מותר לך לענות על מספר שאלות כרצונך, אך מקסימום הנקודות שתוכל לצבור בפרק זה הוא 55 נקודות.

### רקע מתמטי

1. א. פתור לפי סדר פעולות חשבון. תוכל להיעזר במחשבון אך עליך להראות את כל שלבי הפתרון:

$$\sqrt{36} \cdot \frac{2}{3} + 3^2 \cdot (6 + 6 : 3 - 9) =$$

ב. רשום במחברת את השבר המתאים למספר החלקים הצבועים:



2. א. לפניך זוגות מספרים. העתק אותם למחברתך זהקף את המספר הגדול בכל זוג:

2.054	2.45
<hr/>	
$\frac{7}{8}$	$\frac{1}{4}$
<hr/>	
(-5)	3

ב. מחירה של חולצה הוא 130 ש"ח. החולצה עומדת להתייקר ב-15%. מה יהיה מחיר החולצה לאחר ההתייקרות?

### אלגברה

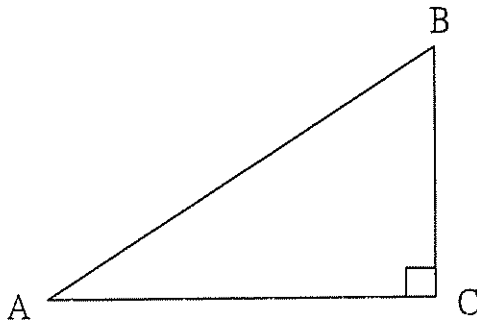
$$-3(4x - 1) + 5x = 2(12 - 7x)$$

3. פתור את המשוואה הבאה:

$$\begin{cases} 10x + 3y = 22 \\ 5x + 6y = -16 \end{cases}$$

4. פתור את מערכת המשוואות הבאה:

### הנדסה



5. נתון משולש ישר זווית ABC

$$\angle C = 90^\circ \quad \text{נתון:}$$

$$AB = 24 \text{ ס"מ}$$

$$AC = 20 \text{ ס"מ}$$

א. חשב את אורך הצלע BC (היעזר במשפט פיתגורס).

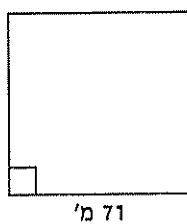
ב. חשב את היקף המשולש.

6. אורך צלע של מגרש שצורתו ריבוע הוא 71 מ'.

א. אביבה הקיפה מגרש זה 3 פעמים.

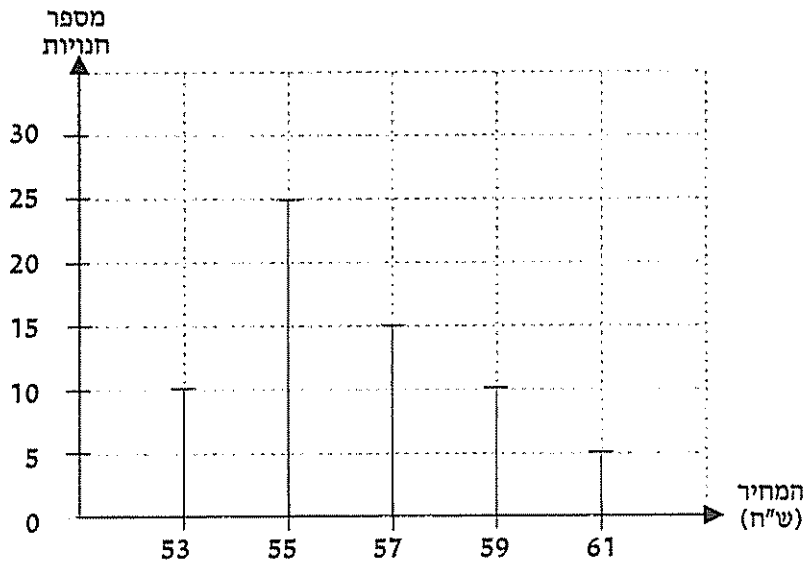
איזה מרחק עברה?

ב. חשב את שטח המגרש.



## סטטיסטיקה

7. בדיאגרמת המקלות שלהלן מתוארת התפלגות המחירים של מחשבון מסוים במספר חנויות בארץ:



- בכמה חנויות נמכר המחשבון ב-59 ש"ח?
- מהו המחיר הגבוה ביותר בו נמכר המחשבון?
- מהו המחיר השכיח של המחשבון?
- איזה מחיר הוא בעל שכיחות 15?
- בכמה חנויות ערכו את הסקר?

## פרק שני

בפרק זה 4 שאלות. עליך לבחור 3 שאלות בלבד (לכל שאלה 15 נקודות). בפרק זה אין צבירה. יש להראות את דרך החישוב בכל אחת מהשאלות.

### אלגברה

8. פתור את המשוואה הבאה:

$$5 - \frac{x+20}{6} + 2x = \frac{7x-4}{9}$$

### הנדסה

9. נתונה צורה מורכבת ובה:

מלבן ACDE

משולש שווה-שוקיים ABC ( $AB=BC$ )

ומשולש ישר זווית AEF ( $\angle F = 90^\circ$ )

BG הוא גובה במשולש ABC.

נתון:

$$AC = 30 \text{ ס"מ}$$

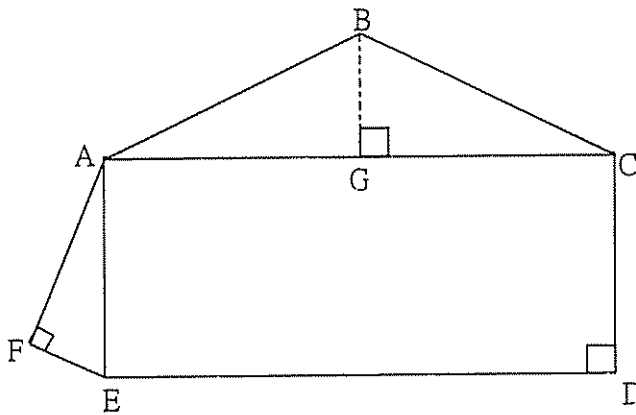
$$CD = 13 \text{ ס"מ}$$

$$AB = 17 \text{ ס"מ}$$

$$BG = 8 \text{ ס"מ}$$

$$FE = 5 \text{ ס"מ}$$

$$AF = 12 \text{ ס"מ}$$



א. חשב את היקף הצורה המורכבת.

ב. חשב את שטח הצורה המורכבת.

## סטטיסטיקה

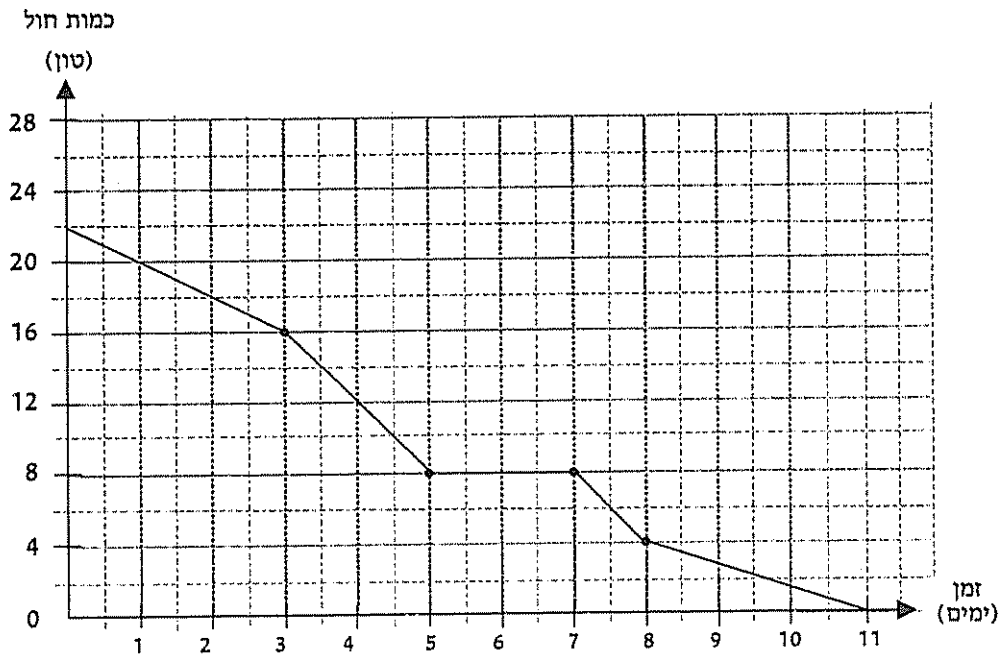
10. נתונות שתי התפלגויות המתארות את גילם (בשנים) של אנשים אשר שרים בשתי מקהלות שונות.

מספר האנשים במקהלת "רון"	מספר האנשים במקהלת "שיר"	גיל (שנים)
8	5	20 - 30
12	10	30 - 40
10	15	40 - 50
6	11	50 - 60

- א. מהו מספר האנשים במקהלת "שיר" אשר גילם נמוך מ- 50 שנים?
- ב. באיזו מקהלה הגיל הממוצע הוא גבוה יותר? נמק על ידי חישובים.
- ג. שרטט היסטוגרם מתאים למקהלת "רון".

### קריאת גרף

11. במחסן באשדוד יש כמות חול מסוימת אשר נלקחה לצורכי בנייה באזור. הגרף הבא מתאר את כמויות החול אשר נשארו במחסן בסופו של כל יום:



- א. כמה חול היה במחסן בהתחלה?
  - ב. בסוף איזה יום נשארו 4 טון חול במחסן?
  - ג. כמה חול נלקח מהמחסן במשך שלושת הימים הראשונים?
  - ד. באיזה פרק זמן לא נלקח חול מהמחסן?
  - ה. האם המחסן התרוקן מחול?
- אם כן, כעבור כמה זמן?

**בהצלחה!**