

מדינת ישראל
משרד החינוך
האגף לחינוך מבוגרים
גף השכלה

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

תיכונות
ככה עולים כיתה בחיים

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

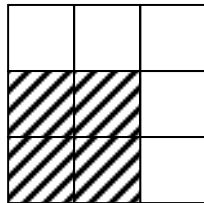
בפרק זה 7 שאלות (לכל שאלה 11 נקודות). מותר לך לענות על מספר שאלות כרצונך, אך מקסימום הנקודות שתוכל לצבור בפרק זה הוא 55 נקודות.

רקע מתמטי

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

$$2^3 + 16 : \left(8 - \frac{2}{3} \cdot \sqrt{225} \right) =$$

ב. רשום במחברת את השבר המתאים למספר החלקים הצבועים:



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

$$(-42) \quad (-3)$$

$$\frac{8}{7} \quad 1$$

$$3.042 \quad 3.4$$

ב. רונית מרווחיה 3,500 ש"ח לחודש. עליה לשלם 17% ממשכורתה למס הכנסה.

ב-1) כמה כסף עליה לשלם כל חודש למס הכנסה?

ב-2) כמה כסף נשאר לה לאחר תשלום המס?

אלגברה

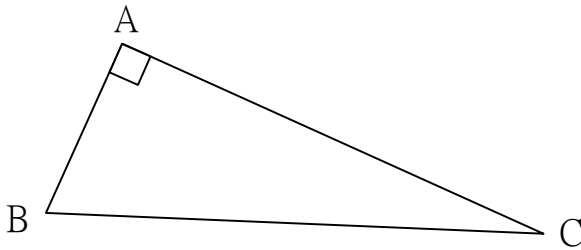
$$\begin{cases} 5x + 6y = 29 \\ 3x - 2y = 9 \end{cases}$$

3. פתור את מערכת המשוואות הבאה:

$$3(x - 1) - 5(2x + 7) = 8x - 8$$

4. פתור את המשוואה הבאה:

הנדסה



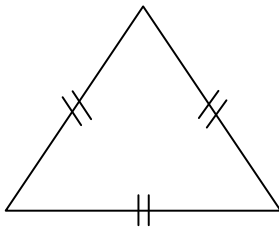
5. נתון משולש ישר זווית ABC

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

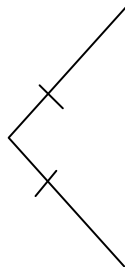
$$AB = 3 \text{ ס"מ}$$

$$AC = 7.2 \text{ ס"מ}$$

- א. חשב את אורך הצלע BC
 (היעזר במשפט פיתגורס).
 ב. חשב את היקף המשולש.



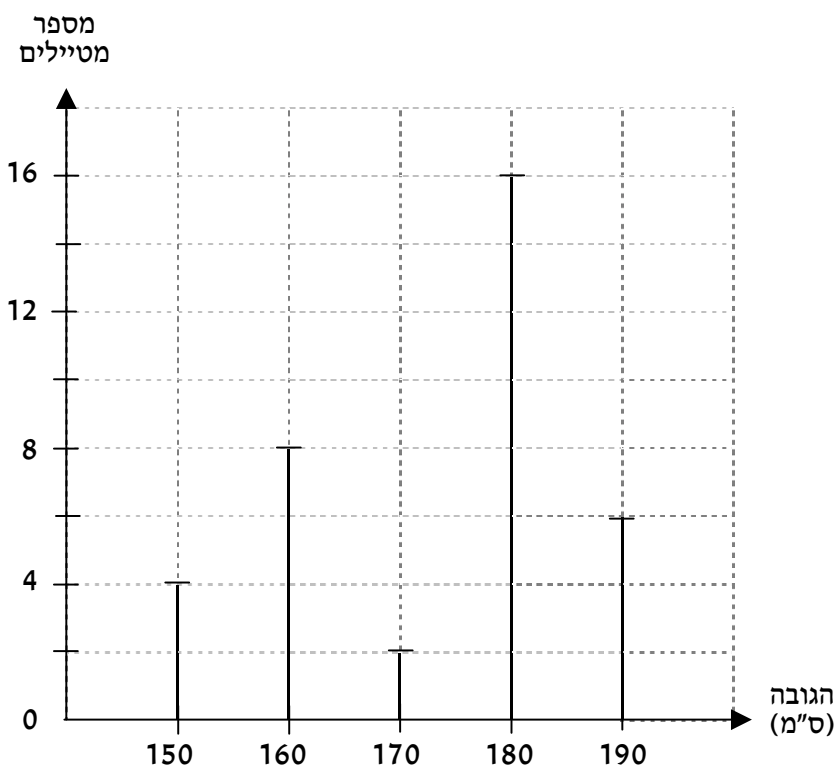
6. א. היקף משולש שווה צלעות הוא 48 ס"מ.
 חשב את אורך הצלע של המשולש.



- ב. במשולש שווה שוקיים
 אורך השוק הוא 24 ס"מ
 ואורך הבסיס הוא 34 ס"מ.
 חשב את היקף המשולש.

סטטיסטיקה

7. בדיאגרמת המקלות שלהלן מתוארת התפלגות הגבהים של קבוצת מטיילים:



- א. מהו מספר המטיילים שגובהם 150 ס"מ?
- ב. מהו הגובה הגבוה ביותר שנמדד בקבוצה?
- ג. מהו הגובה השכיח?
- ד. מהו מספר המטיילים שגובהם גבוה מ- 170 ס"מ?
- ה. כמה מטיילים סך הכל נסקרו?

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

$$\frac{x}{2} - \frac{6-4x}{6} = 2 + \frac{2x}{3}$$

8. פתור את המשוואה הבאה:

הנדסה

9. נתונה צורה מורכבת ובה:

מלבן ABCG

ריבוע FGDE

ומשולש ישר זווית GCD ($\angle G = 90^\circ$)

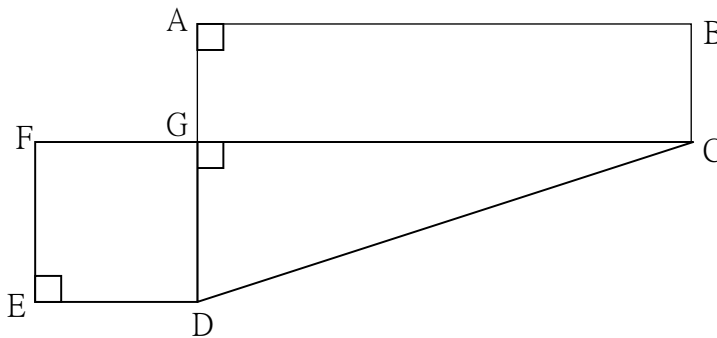
נתון:

$$GC = 24 \text{ ס"מ}$$

$$AG = 5 \text{ ס"מ}$$

$$GD = 7 \text{ ס"מ}$$

$$DC = 25 \text{ ס"מ}$$



א. חשב את היקף הצורה המורכבת.

ב. חשב את שטח הצורה המורכבת.

סטטיסטיקה

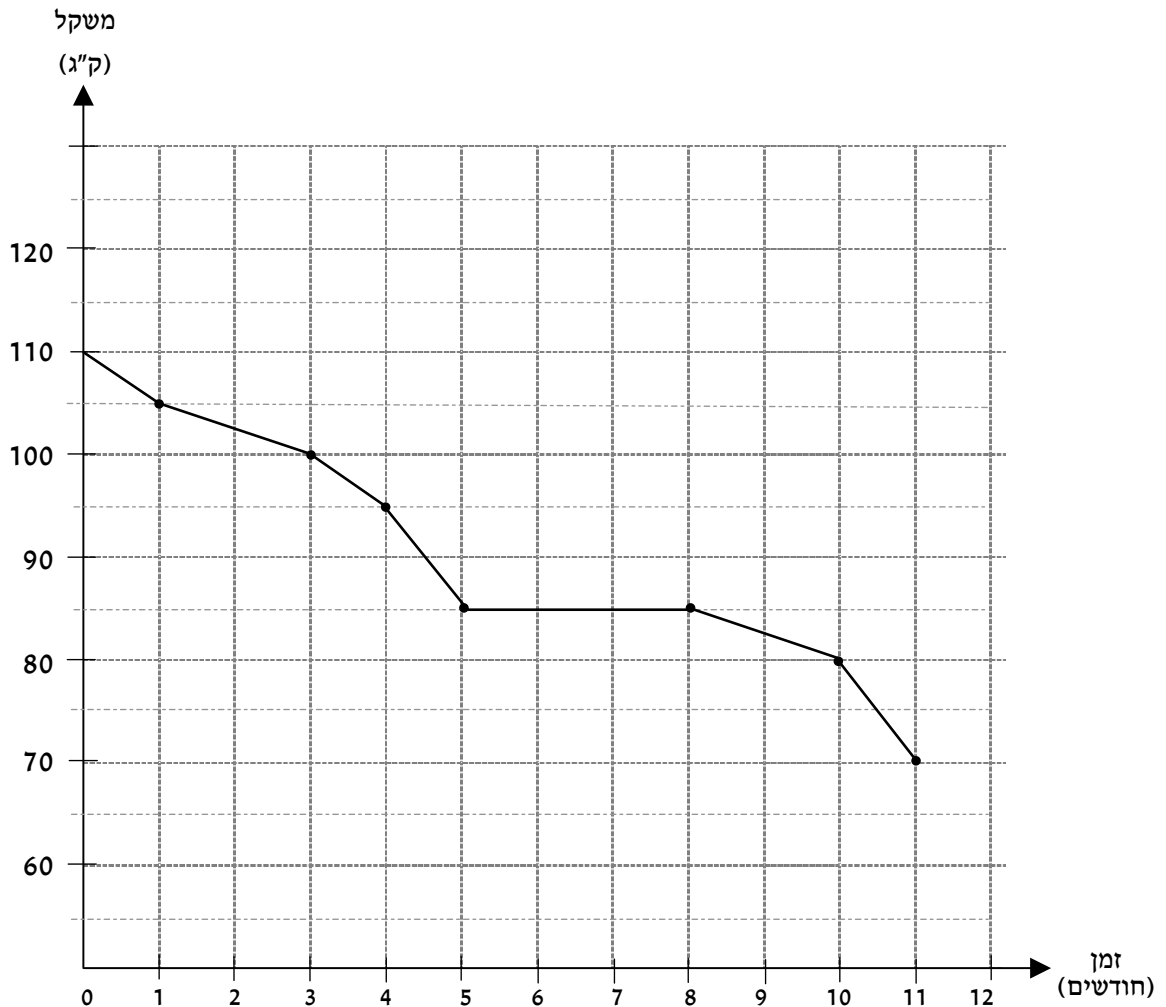
10. נתונה טבלה המתארת את התפלגות הזמן אשר משקיעים תלמידי כיתה ט' בהכנת שיעורי הבית:

זמן בדקות	20-40	40-60	60-80	80-100	100-120	120-140	140-160
מספר תלמידים	3	5	12	9	10	8	4

- א. מהו תחום הזמן בעל שכיחות 8?
- ב. חשב את הזמן הממוצע של הכנת שיעורי בית.
- ג. שרטט היסטוגרם מתאים.

קריאת גרף

11. הגרף הבא מתאר את משקלה של אישה שהשתתפה בקורס דיאטה במשך 11 חודשים:



- מה היה משקלה של האישה לפני שהחלה את הדיאטה?
- מה היה משקלה של האישה 4 חודשים לאחר שהחלה את הדיאטה?
- כעבור כמה זמן מאז החלה בדיאטה היה משקלה של האישה 100 ק"ג?
- בין אילו חודשים היה משקלה של האישה קבוע?
- מה היה המשקל הנמוך ביותר אליו הצליחה האישה להגיע בדיאטה?
- כמה ק"ג ירדה האישה בין החודש הראשון לחודש השלישי?

בהצלחה!