

מדינת ישראל
משרד החינוך
האגף לחינוך מבוגרים
גף השכלה

רמת הבחינה : גמר
מועד הבחינה : מועד קיץ תשס"ח, 2008
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. סדר את השברים הבאים מהקטן לגדול (משמאל לימין):

$$\frac{6}{4}, \quad \frac{1}{10}, \quad \frac{5}{5}, \quad \frac{2}{3}, \quad \frac{1}{5}, \quad \frac{6}{5}$$

ב. מחיר מחשב הוא 5,600 ש"ח ויש עליו הנחה של 20%.

למשה יש 4,500 ש"ח. האם יספיק לו הכסף כדי לקנות את המחשב? נמק על ידי חישוב.

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

$$500 - 4 \cdot (10^2 - \sqrt{144} \cdot 7) - \frac{3}{4} \cdot 200 =$$

אלגברה

3. פתור את המשוואה הבאה:

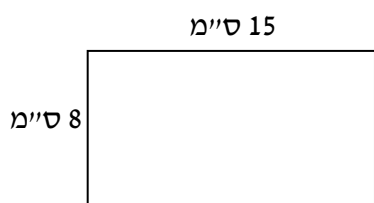
$$-5(3x + 2) + 2(x + 4) = 22 - 7x$$

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

4. פתור את מערכת המשוואות הבאה:

הנדסה

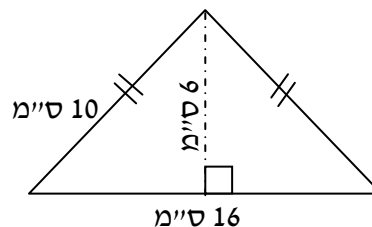
5. נתונות הצורות:



מלבן



ריבוע

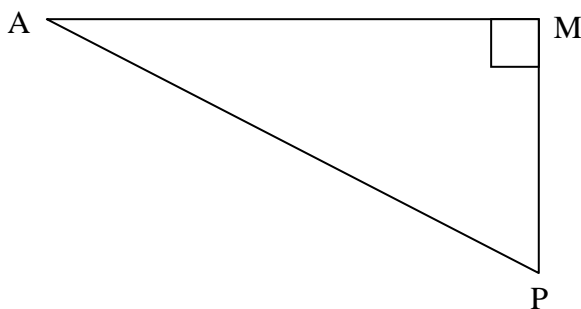


משולש שווה שוקיים

רשום נכון או לא נכון. נמק תשובותיך על ידי חישובים.

- שטח המלבן הוא הגדול ביותר.
- שטח המשולש גדול משטח הריבוע.
- היקף המשולש שווה להיקף הריבוע.

6. נתון משולש ישר זווית $\triangle PMA$



נתון: $\angle M = 90^\circ$

$$MP = 22 \text{ ס"מ}$$

$$AP = 50 \text{ ס"מ}$$

- חשב את אורך הצלע AM (היעזר במשפט פיתגורס).
- חשב את שטח המשולש.

סטטיסטיקה

7. בטבלה הבאה מופיעות התוצאות שהתקבלו בתחרות של קליעה למטרה:

מספר אנשים	מספר קליעות למטרה
10	0
6	1
7	2
22	3
5	4
2	5

- א. כמה אנשים סך הכול השתתפו בתחרות?
ב. מה מספר הקליעות השכיח?
ג. כמה אנשים לא קלעו למטרה?
ד. כמה אנשים קלעו מעל 2 קליעות למטרה?

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 מערכת המשוואה הבאה:

$$\begin{cases} 4(x + 2) + 5(y + 5) = 140 + 20y \\ 3(x - 4) - 4(y - 1) = 12x - 60 \end{cases}$$

הנדסה

9. נתונה צורה המורכבת ממלבן ACDE

משולש ישר זווית AEF ומשולש שווה צלעות ABC

BM הוא גובה במשולש ABC

נתון:

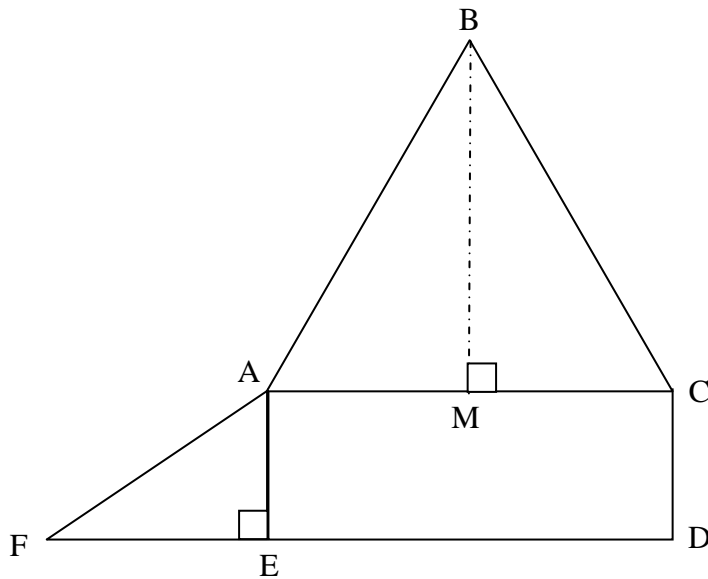
$$FE = 16 \text{ ס"מ}$$

$$ED = 28 \text{ ס"מ}$$

$$AE = 14 \text{ ס"מ}$$

$$AF = 21.26 \text{ ס"מ}$$

$$BM = 24.25 \text{ ס"מ}$$

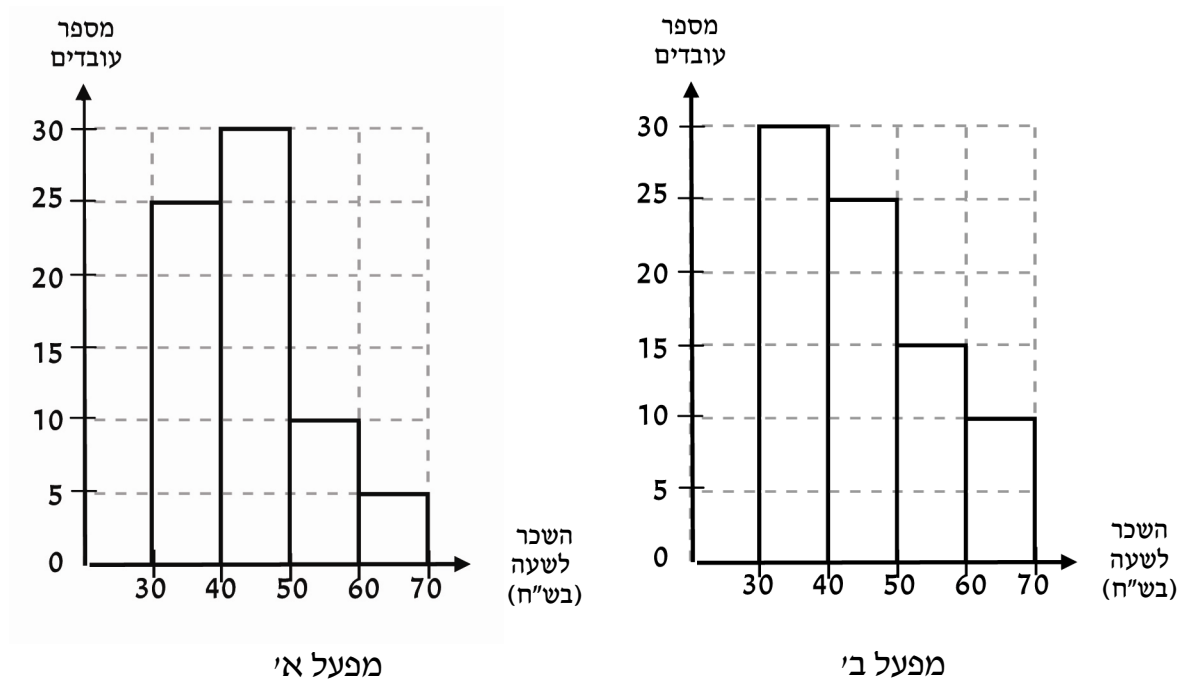


א. חשב את היקף הצורה המורכבת (הראה את דרך החישוב).

ב. חשב את שטח הצורה המורכבת (הראה את דרך החישוב).

סטטיסטיקה

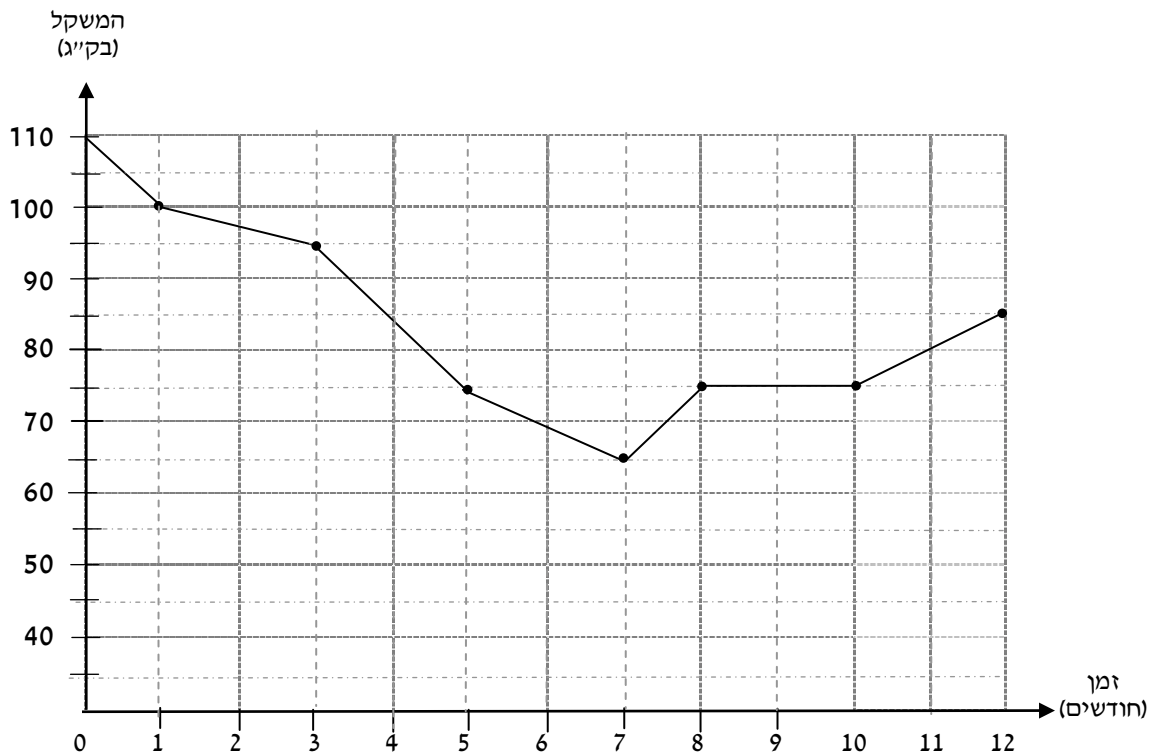
10. נתונות שתי דיאגרמות שמתארות את התפלגות השכר לשעה (בשקלים) של עובדים בשני מפעלים שונים.



- א. כמה עובדים יש בכל אחד מהמפעלים?
- ב. באיזה מפעל השכר הממוצע לשעה גבוה יותר? נמק על ידי חישוב.
- ג. מהו תחום השכר השכיח במפעל א' ומהו תחום השכר השכיח במפעל ב'?

קריאת גרף

11. גילי החליט לעשות דיאטה. הגרף הבא מתאר את משקלו של גילי:



- א. מה היה משקלו של גילי לפני שהחל בדיאטה?
- ב. מה היה המשקל הנמוך ביותר אליו הצליח גילי להגיע בדיאטה?
- ג. במשך כמה זמן נשאר משקלו של גילי קבוע? מה היה המשקל באותו זמן?
- ד. כמה ק"ג ירד גילי בין החודש השלישי לחמישי?
- ה. כעבור כמה זמן, מאז החל בדיאטה, היה משקלו של גילי 85 ק"ג? (רשום את כל התשובות האפשריות).

בהצלחה!