

מדינת ישראל
משרד החינוך
האגף לחינוך מבוגרים

רמת הבחינה : גמר
מועד הבחינה : חורף תשע"ג, 2013
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. משכורתו של דן בחודש ינואר הייתה 7,500 ש"ח. בחודש פברואר עלתה משכורתו ב- 8%.

א. מה הייתה משכורתו של דן בחודש פברואר?

ב. דן הוציא בחודש פברואר 35% ממשכורתו לקניית מזון ו- 20% ממשכורתו לקניית בגדים.

כמה ש"ח סה"כ נשאר לדן לאחר הקניות?

2. א. סדר את השברים הבאים מהקטן לגדול (משמאל לימין):

$$\frac{2}{3}, \frac{1}{4}, \frac{3}{2}, \frac{1}{5}, \frac{9}{4}$$

ב. פתוא לפי סדר פעולות חשבון. תוכל להיעזר במחשבון, אך עליך להראות את שלבי הפתרון:

$$2^2 \cdot \left(7 - \frac{1}{3} \cdot 9 - 4^2 \right) - \sqrt{121} =$$

אלגברה

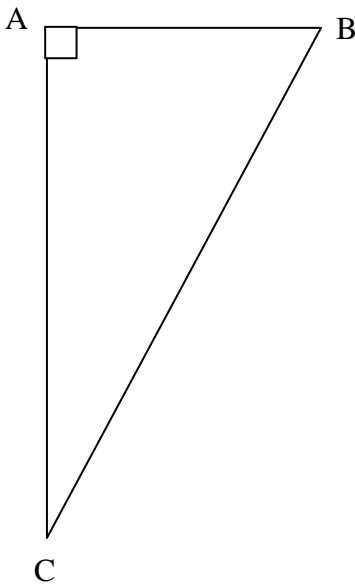
3. פתור את המשוואה הבאה :

$$4(x - 3) - 12(2x - 5) = 10(x + 1) + 98$$

4. פתור את מערכת המשוואות הבאה :

$$\begin{cases} 11x - 6y = 80 \\ 12x + 4y = 24 \end{cases}$$

הנדסה



5. נתון משולש ישר זווית ABC.

נתון: $\angle A = 90^\circ$

$AB = 20$ ס"מ

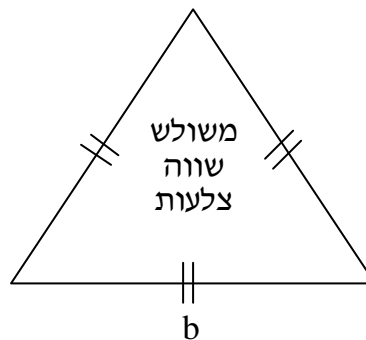
$BC = 38$ ס"מ

א. חשב את אורך הצלע AC.

(בעזרת משפט פיתגורס).

ב. חשב את שטח המשולש ABC.

6. נתונים משולש שווה צלעות וריבוע:



נתון שהיקף הריבוע הוא 36 ס"מ
נתון שהיקף הריבוע שווה להיקף המשולש.

- א. חשב מהו אורך צלע הריבוע (a)?
- ב. חשב מהו אורך צלע המשולש (b)?
- ג. חשב בכמה יגדל שטח הריבוע אם יגדילו את צלע הריבוע ב- 4 ס"מ?

סטטיסטיקה

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

מספר אנשים	מספר קליעות למטרה
4	0
6	1
20	2
13	3
5	4
9	5

- א. כמה אנשים סה"כ השתתפו בתחרות?
- ב. מה מספר הקליעות השכיח?
- ג. כמה אנשים לא קלעו למטרה?
- ד. סרטט דיאגרמה מתאימה לטבלה.

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 המשוואות הבאה :

$$\begin{cases} 4(2x + 4) + 5(y - 2) = 3(2x - 4) + 37 \\ 5(3x - 1) - 2(y + 3) = 4(x + 1) + 1 \end{cases}$$

הנדסה

9. נתונה צורה מורכבת ובה :

משולש שווה צלעות ABS (AK גובה במשולש).

משולש ישר זווית BSC

מלבן PSCM

וריבוע MCDE

נתון :

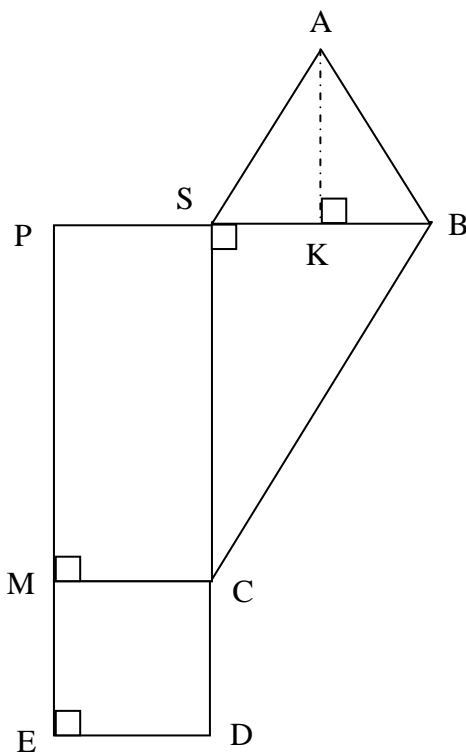
$$SB = 10 \text{ ס"מ}$$

$$SC = 14 \text{ ס"מ}$$

$$BC = 17.2 \text{ ס"מ}$$

$$ED = 5 \text{ ס"מ}$$

$$AK = 8.66 \text{ ס"מ}$$



א. חשב את היקף הצורה המורכבת.

ב. חשב את שטח הצורה המורכבת.

סטטיסטיקה

10. בכיתה נמדד גובהם של התלמידים. התקבלו התוצאות הבאות (בס"מ):

126 , 131 , 134 , 139 , 133 , 141 , 134 , 127

129 , 132 , 137 , 139 , 142 , 148 , 143

147 , 144 , 141 , 144 , 142

א. השלם את הטבלה:

(העתק את הטבלה למחברתך).

מספר תלמידים	גובה בס"מ
	125-130
	130-135
	135-140
	140-145
	145-150

ב. מהו הגובה הממוצע של התלמידים בכיתה? הראה את דרך החישוב.

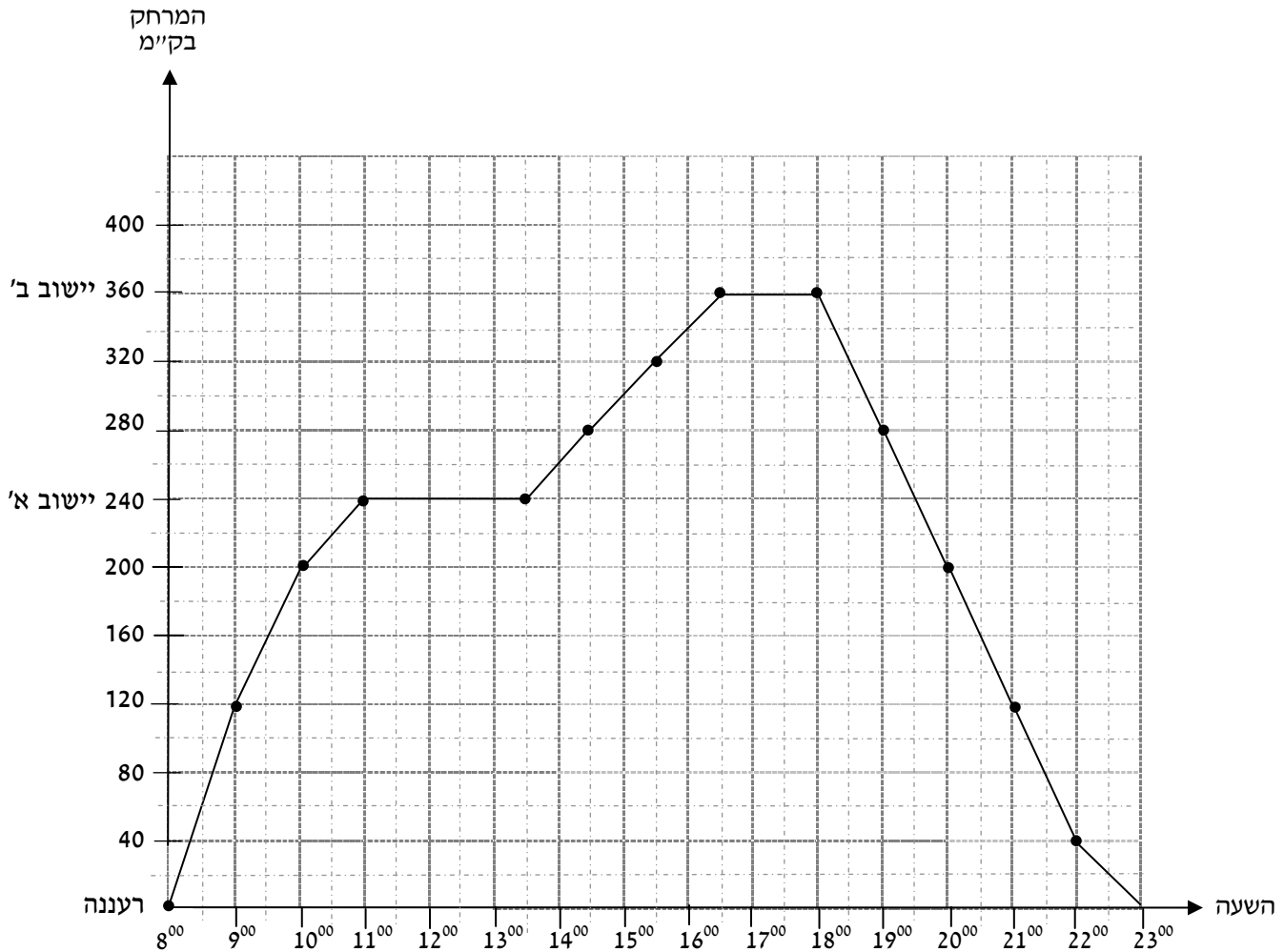
ג. מהו תחום הגובה השכיח?

ד. התברר ששכחו לכלול בתוצאות עוד 4 תלמידים שגובהם הוא בתחום 130-135 ס"מ. האם הממוצע יעלה או ירד לאחר שיוסיפו אותם? נמק את תשובתך!

קריאת גרף

11. אוטובוס יצא מרעננה, לכיוון יישוב א' ויישוב ב'.

הגרף שלפניך מתאר את מרחקו של האוטובוס מרעננה במשך היום:



- באיזה מרחק מרעננה היה האוטובוס בשעה 15⁰⁰?
- מהו המרחק בין יישוב א' ליישוב ב'?
- כמה זמן התעכב האוטובוס ביישוב ב'?
- באילו שעות היה האוטובוס במרחק 160 ק"מ מרעננה?
- מה המרחק שעבר האוטובוס בדרכו חזרה מיישוב ב' לרעננה? בכמה זמן עבר דרך זו?

בהצלחה!