

מדינת ישראל
משרד החינוך
האגף לחינוך מבוגרים

רמת הבחינה : גמר
מועד הבחינה : קיץ תשע"ג, 2013
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 !

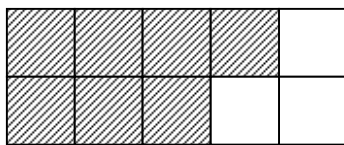
שים לב! יש להראות את דרך החישוב בכל אחת מהשאלות.

פרק ראשון

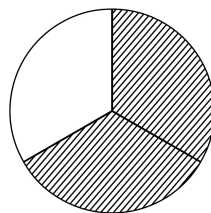
בפרק זה 7 שאלות (לכל שאלה 11 נקודות). מותר לך לענות על מספר שאלות כרצונך, אך מקסימום הנקודות שתוכל לצבור בפרק זה הוא 55 נקודות.

רקע מתמטי

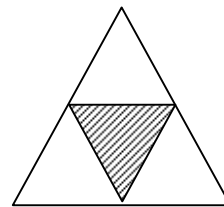
1. א. רשום במחברת את השבר המתאים למספר החלקים הצבועים בכל אחת מהצורות הבאות:



צורה III



צורה II



צורה I

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

0.38 , 0.8 , 0.3 , 0.08 , 0.88 , 0.03

2. א. פתור לפי סדר פעולות חשבון. תוכל להעזר במחשבון, אך עליך להראות את שלבי הפתרון:

$$50 + \left(\sqrt{225} - 6 \cdot 2^3 \right) \cdot \left(\frac{1}{3} \right) =$$

ב. מחיר מקרר 5,400 ש"ח.

מה יהיה מחיר המקרר לאחר התייקרות של 15%?

אלגברה

3. פתור את מערכת המשוואות הבאה:

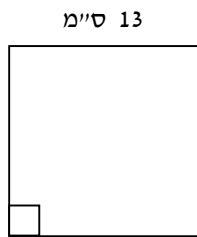
$$\begin{cases} 7x + 18y = 1 \\ -4x - 3y = 14 \end{cases}$$

4. פתור את המשוואה הבאה:

$$-10(3x + 2) + 4(x + 4) = 44 - 14x$$

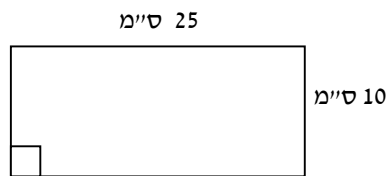
הנדסה

5. נתון:



13 ס"מ

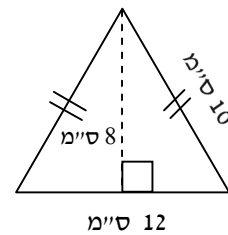
ריבוע



25 ס"מ

10 ס"מ

מלבן



12 ס"מ

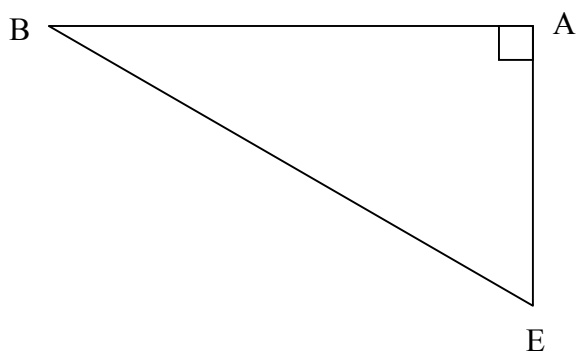
משולש שווה שוקיים

רשום נכון / לא נכון (נמק תשובתך על ידי חישוב):

א. שטח המשולש גדול משטח המלבן.

ב. היקף הריבוע גדול ב- 20 ס"מ מהיקף המשולש.

ג. שטח המלבן הוא הגדול ביותר.



6. נתון משולש ישר זווית ABE.

נתון: $\angle A = 90^\circ$

$AB = 17$ ס"מ

$BE = 20$ ס"מ

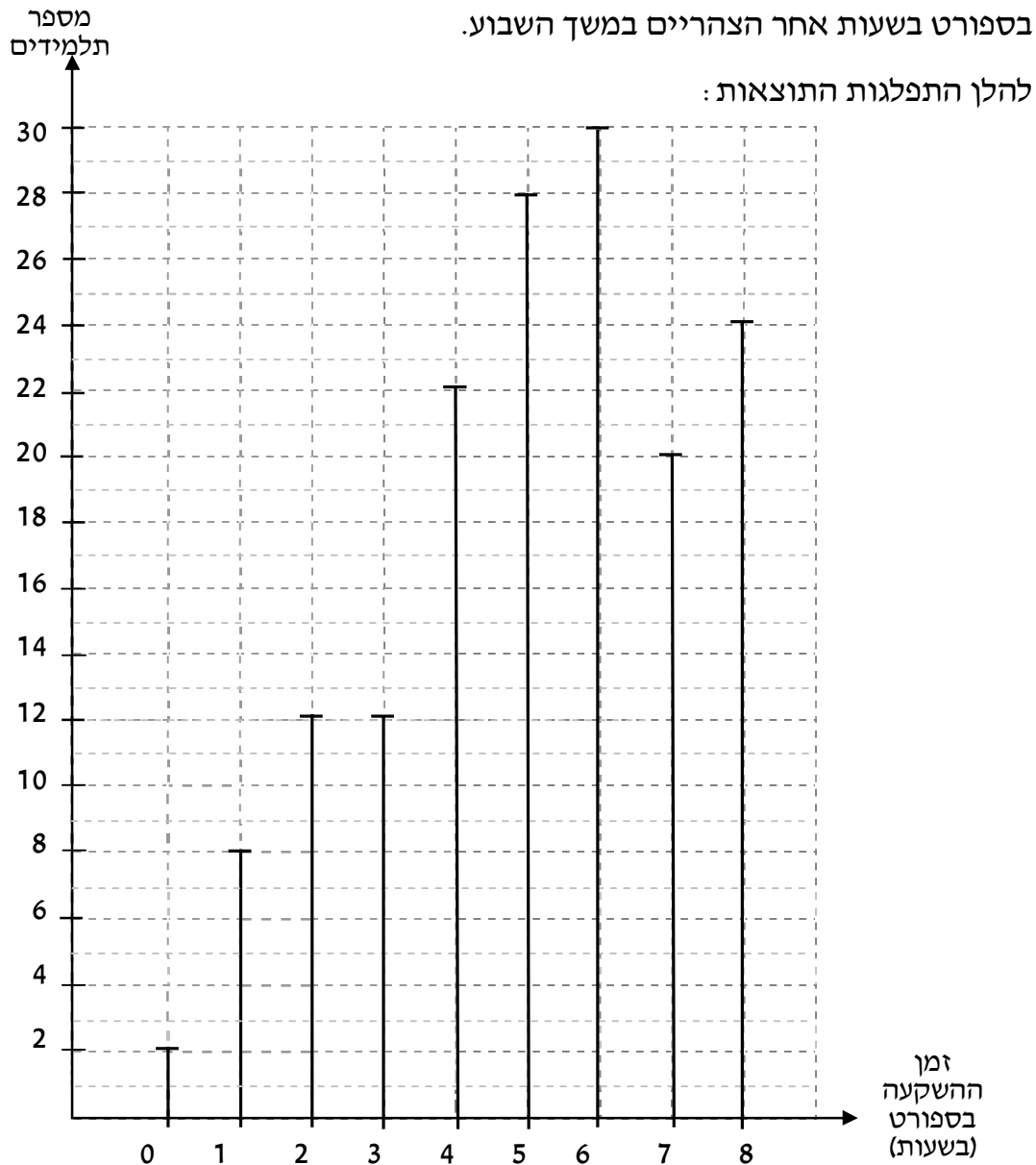
א. חשב את אורך הצלע AE.

ב. חשב את שטח המשולש.

סטטיסטיקה

7. בבית הספר "ספורטיבי" ערכו סקר בנושא משך הזמן שמשקיעים תלמידים

בספורט בשעות אחר הצהריים במשך השבוע.



א. מהו מספר התלמידים שמשקיעים 5 שעות בשבוע בספורט?

ב. מהו זמן ההשקעה השכיח בספורט?

ג. מהו זמן ההשקעה שמתאים לשכיחות 12 (רשום את כל האפשרויות)?

ד. כמה תלמידים נבדקו בסקר?

ה. מהו מספר התלמידים שמשקיעים פחות מ- 4 שעות בשבוע בספורט?

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 :

$$2x + \frac{20 - 6x}{2} = 12 - \frac{10x + 20}{7}$$

הנדסה

9. נתונה צורה מורכבת ובה :

משולש ישר זווית ABC ($\angle B = 90^\circ$).

מלבן $BCDE$

משולש שווה שוקיים AFE ($AF = FE$)

FB הוא גובה במשולש AFE

נתון :

$$AB = 16 \text{ ס"מ}$$

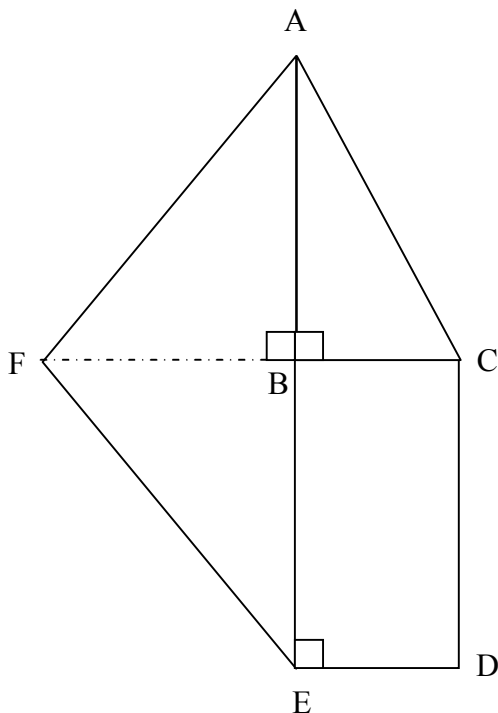
$$AB = BE$$

$$ED = 10 \text{ ס"מ}$$

$$AC = 18.87 \text{ ס"מ}$$

$$FB = 14 \text{ ס"מ}$$

$$AF = 21.26 \text{ ס"מ}$$



א. חשב את היקף הצורה המורכבת.

ב. חשב את שטח הצורה המורכבת.

סטטיסטיקה

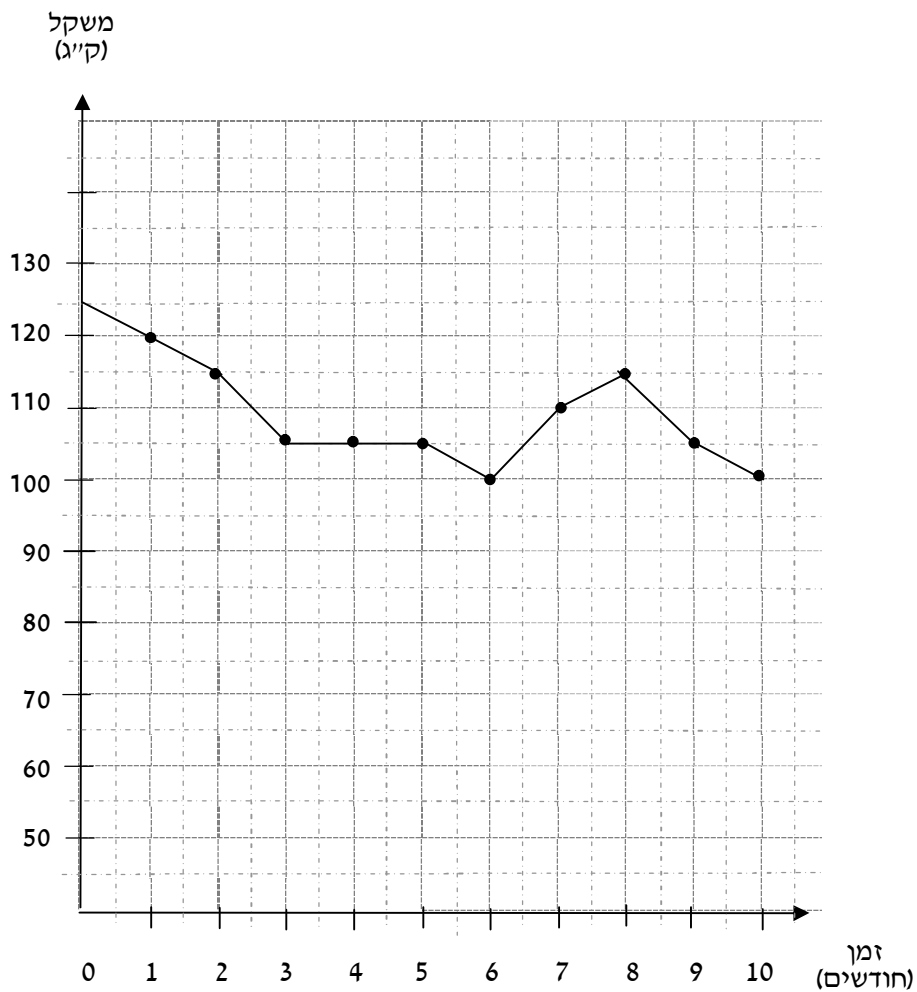
10. בטבלה הבאה מתוארת התפלגות השכר של פועלים במפעל לייצור זכוכית:

מספר הפועלים	השכר (בשקלים)
5	4000 – 4500
4	4500 – 5000
13	5000 – 5500
8	5500 – 6000
7	6000 – 6500
3	6500 – 7000

- א. שרטט גרף מתאים להתפלגות השכר במפעל.
- ב. מהו תחום השכר השכיח?
- ג. מהו השכר הממוצע במפעל?
- ד. התברר ששכחו לכלול בתוצאות עוד 3 פועלים ששכרם הוא בתחום 4500 – 5000 שקלים. האם הממוצע יעלה או ירד לאחר שיוסיפו אותם?
נמק את תשובתך!

קריאת גרף

11. הגרף הבא מתאר את משקלו של מר כהן שהשתתף בחוג דיאטה במשך עשרה חודשים:



- מה היה משקלו של מר כהן לפני שהחל בדיאטה?
- כמה ק"ג ירד מר כהן ב-3 החודשים הראשונים של הדיאטה?
- בין אלו חודשים עלה משקלו של מר כהן? כמה ק"ג הוא עלה?
- מה המשקל הנמוך ביותר אליו הצליח מר כהן להגיע?
- בין אלו חודשים היה משקלו של מר כהן קבוע?

בהצלחה!