

מדינת ישראל
משרד החינוך
מינהל תיאום ובקרה
האגף לחינוך מבוגרים

רמת הבחינה : גמר
מועד הבחינה : חורף תשע"ד, 2014
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 שלבי הפתרון:

$$350 : \left(20 : 2 + 5 \cdot 2^3 \right) - \sqrt{121} =$$

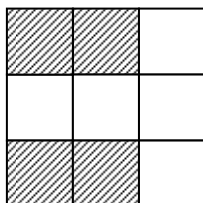
ב. לפניך זוגות של מספרים. העתק אותם למחברתך והקף במעגל את המספר הגדול ביותר בכל זוג:

$$\text{I} \quad 0.5 \quad 0.39$$

$$\text{II} \quad \frac{1}{9} \quad \frac{3}{4}$$

2. א. גלעד לוהה 20,500 ש"ח מהבנק. שיעור הריבית על סכום זה הוא 13% לשנה. גלעד מחזיר את ההלוואה כעבור שנה. איזה סכום כסף עליו להחזיר לבנק?

ב. רשום במחברתך את השבר המתאים למספר החלקים הצבועים:



אלגברה

3. פתור את המשוואה הבאה :

$$4(-2x - 5) - 6(1 - 4x) = 14(x + 1)$$

4. פתור את מערכת המשוואות הבאה :

$$\begin{cases} 3x + 5y = -17 \\ 2x - 3y = 14 \end{cases}$$

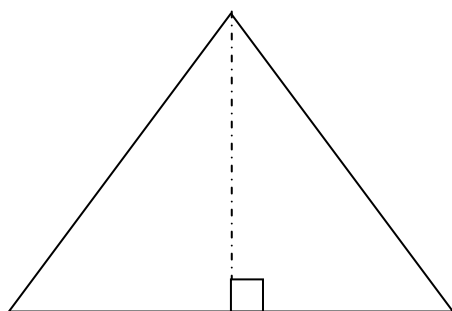
הנדסה

5. א. היקף משולש שווה צלעות הוא 33 ס"מ

הגובה במשולש הוא 9.52 ס"מ.

I. חשב את אורך הצלע במשולש.

II. חשב את שטח המשולש.



משולש שווה צלעות

ב. נתון – שטח מלבן 108 סמ"ר.

אורך אחת הצלעות 9 ס"מ.

חשב מה אורך הצלע השנייה במלבן.



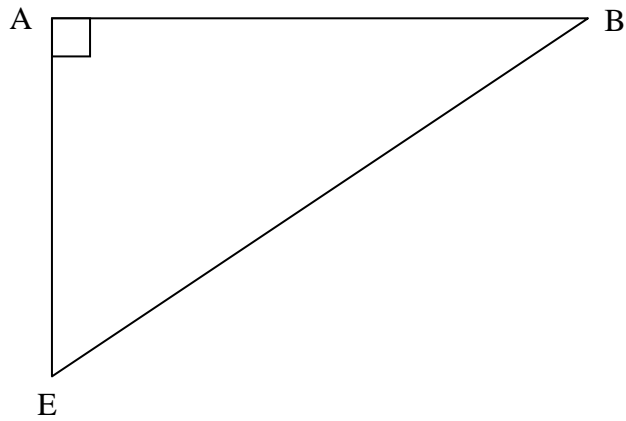
6. נתון משולש ישר זווית ABE.

נתון:

$$\angle A = 90^\circ$$

$$AB = 10 \text{ ס"מ}$$

$$BE = 12 \text{ ס"מ}$$

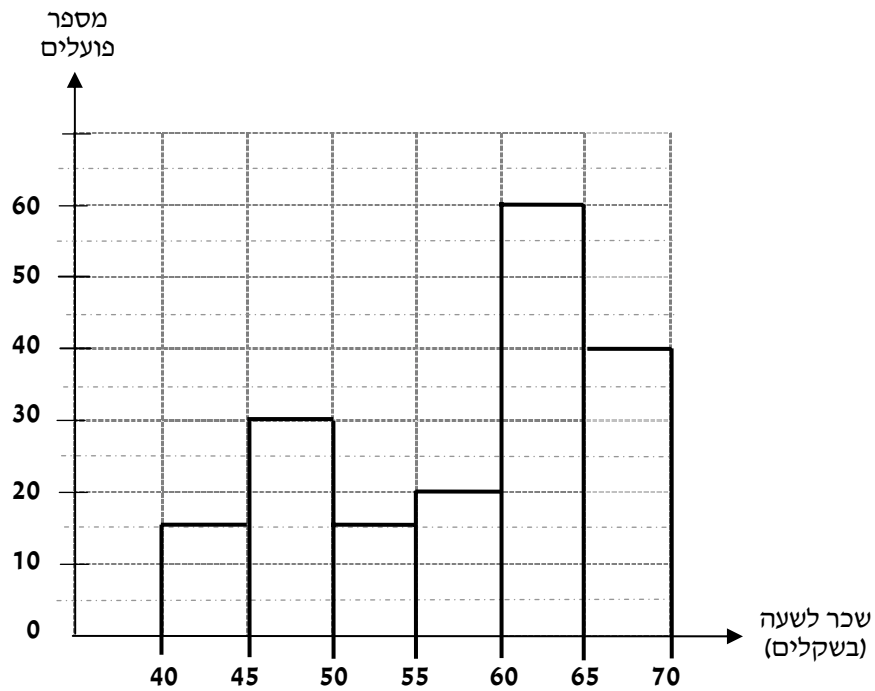


א. חשב את אורך צלע AE.

ב. חשב את היקף משולש ABE.

סטטיסטיקה

7. נתונה דיאגרמת מלבנים המתארת את התפלגות השכר לשעה (בשקלים) של קבוצת פועלים במפעל:



- הפוך את הגרף לטבלת שכיחויות.
- כמה פועלים סה"כ נבדקו במפעל?
- מהו תחום השכר השכיח?
- כמה פועלים מרוויחים פחות מ-60 שקלים לשעה?

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 :

$$\frac{4-2x}{5} - \frac{3-3x}{4} = \frac{7+2x}{10} - 2$$

הנדסה

9. נתונה צורה מורכבת ובה מופיעים :

מלבן ABCM

ריבוע GEDF

ושני משולשים ישרי זווית שונים

$\triangle ECD$, $\triangle MGF$

נתון :

$$MF = 16 \text{ ס"מ}$$

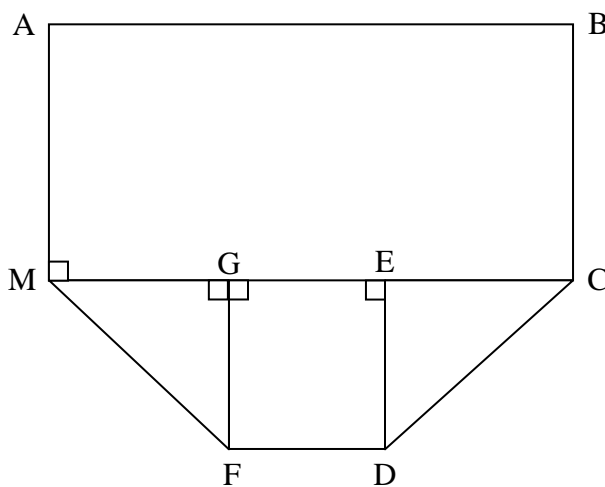
$$CD = 18.02 \text{ ס"מ}$$

$$EC = 15 \text{ ס"מ}$$

$$GE = 10 \text{ ס"מ}$$

$$MG = 12.5 \text{ ס"מ}$$

$$BC = 13 \text{ ס"מ}$$



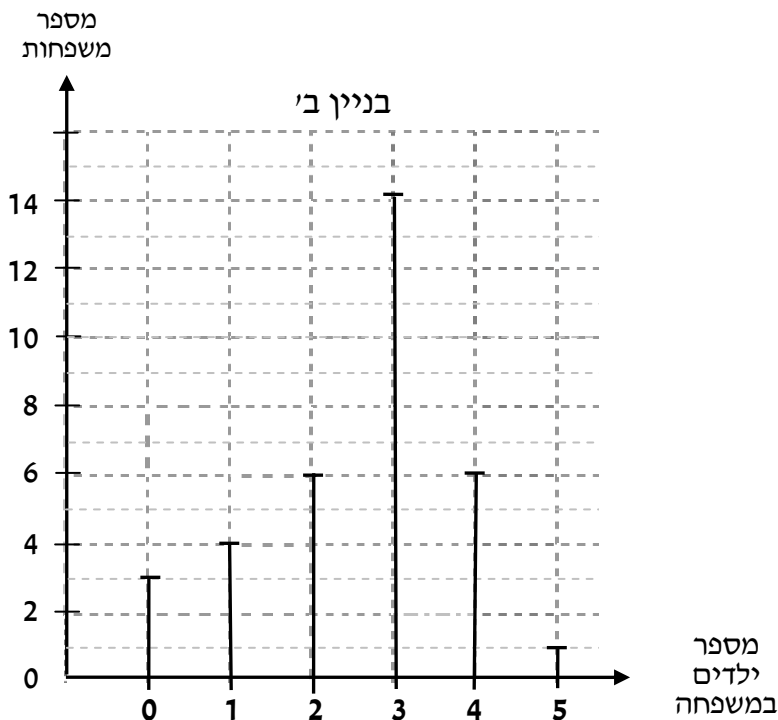
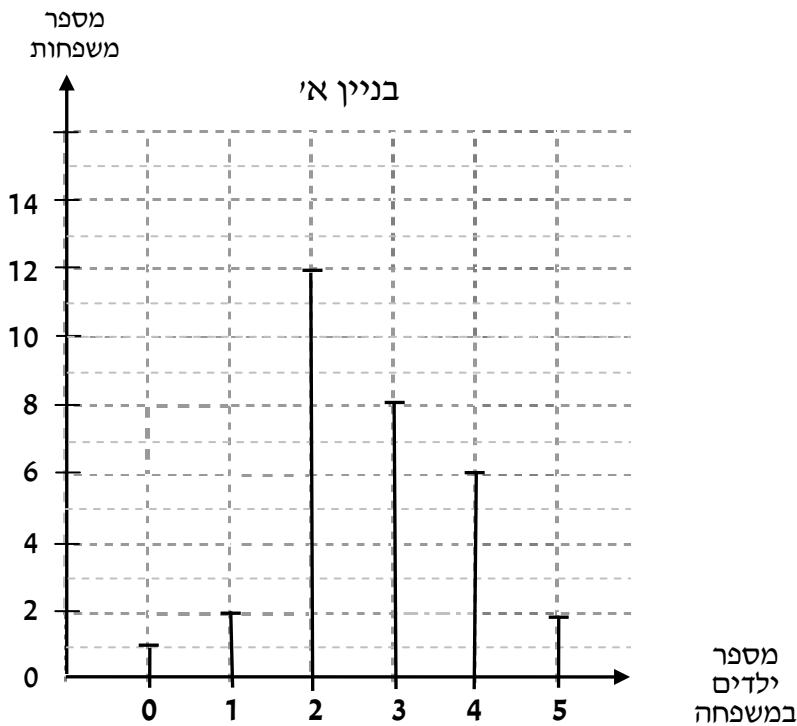
א. חשב את היקף הצורה המורכבת.

ב. חשב את שטח הצורה המורכבת.

5

סטטיסטיקה

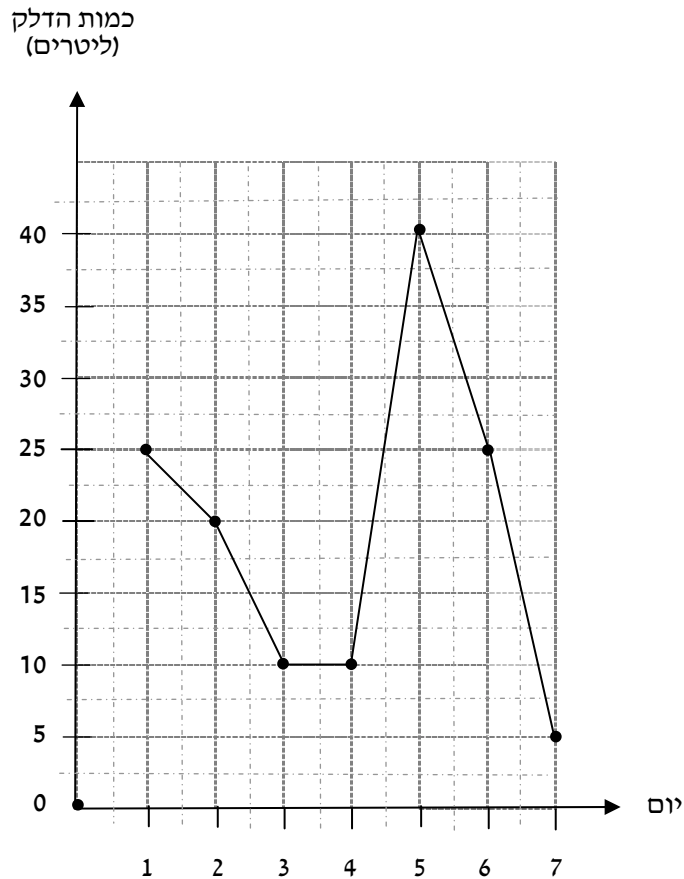
10. להלן התפלגות מספר הילדים במשפחה בשני בניינים שונים בעיר:



- א. מהו מספר הילדים השכיח בכל אחד מהבניינים?
- ב. מהו מספר הילדים הממוצע בכל אחד מהבניינים? הראה את דרך החישוב.
- ג. לכמה משפחות בבניין ב' יש מספר ילדים גבוה מהממוצע בבניין זה?
- ד. כמה ילדים סה"כ יש בבניין א'?

קריאת גרף

11. בגרף הבא מתוארת כמות הדלק שהייתה במיכל של מכונית בסופו של כל יום במשך שבעה ימים:



- מהי כמות הדלק שהייתה במיכל המכונית בסוף היום השני?
- מהי כמות הדלק שהמכונית צרכה בין סוף היום ה-5 לסוף היום ה-7?
- בין אילו ימים המכונית לא צרכה דלק?
- באיזה יום מילאו דלק במיכל?
- באילו ימים היו במיכל המכונית 25 ליטר דלק בסוף היום?

בהצלחה!