

מדינת ישראל
משרד החינוך
האגף לחינוך מבוגרים

רמת הבחינה : גמר
מועד הבחינה : קיץ תשע"ד, 2014
היקף מבחן : יחידת לימוד אחת
תכנית "מתמטיקה 2000"
מספר השאלון : מועד נוסף, 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. לפניך זוגות של מספרים. העתק אותם למחברתך והקף במעגל את המספר הגדול יותר בכל זוג:

| | | |
|-----|---------------|---------------|
| I | (-9) | (-13) |
| II | $\frac{8}{8}$ | 0.88 |
| III | $\frac{7}{6}$ | $\frac{4}{3}$ |

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

$$(15 - 6^2 : 2) \cdot (9 - 2 \cdot \sqrt{576})$$

2. דניאל אכל ארוחת ערב במסעדה. בארוחה הוא הזמין מנה ראשונה במחיר 38 ש"ח, מנה עיקרית במחיר 73 ש"ח, קינוח במחיר 32 ש"ח ושתייה במחיר 11 ש"ח. בתום הארוחה שילם את מחיר הארוחה בתוספת 15% דמי שירות.

א. כמה שילם דניאל סה"כ עבור הארוחה?

ב. דניאל נתן למלצרית שטר של 200 ש"ח. כמה עודף קיבל?

אלגברה

3. פתור את מערכת המשוואות הבאה:

$$\begin{cases} -2x + 7y = 8 \\ 5x - 4y = 7 \end{cases}$$

4. פתור את המשוואה הבאה:

$$-4(6 - x) + 14x + 6(2x + 5) = (-24)$$

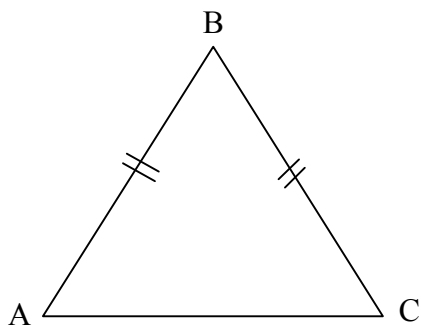
הנדסה

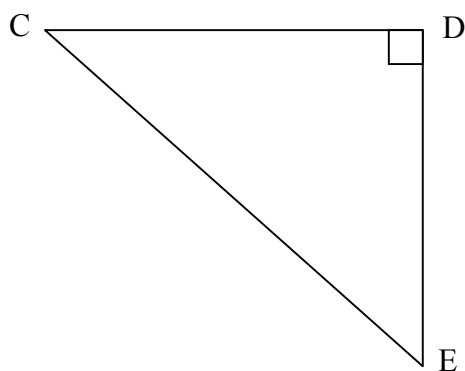
5. א. אורך מגרש בצורת מלבן הוא 42 מטר ורוחבו 15 מטר. גלעד רץ סביב המגרש ועבר 570 מטר. כמה פעמים הקיף את המגרש? הראה את דרך החישוב.

ב. נתון משולש שווה שוקיים ABC ($AB = BC$)

$$\angle A = 64^\circ \quad \text{נתון:}$$

חשב את גודל $\angle B$





6. נתון משולש ישר זווית CDE.

נתון: $\angle D = 90^\circ$

CD = 9 ס"מ

DE = 7 ס"מ

א. חשב את אורך הצלע CE.

ב. חשב את היקף משולש CDE.

סטטיסטיקה

7. בבניין מסוים ערכו סקר ובדקו כמה פלאפונים יש לכל משפחה. להלן התוצאות שהתקבלו:

4, 3, 1, 1, 2, 3, 2, 2, 3, 1, 2, 3, 3, 2, 1, 1, 2, 3,

1, 2, 4, 4, 3, 1, 1, 2, 2, 2, 4, 4

א. ערוך נתונים אלו בטבלת שכיחויות.

ב. כמה משפחות סה"כ נסקרו?

ג. מהו מספר הפלאפונים השכיח?

ד. לכמה משפחות יש יותר מ- 2 פלאפונים?

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:

$$3x + \frac{30 - 9x}{2} = 18 - \frac{15x + 30}{7}$$

הנדסה

9. נתונה צורה מורכבת ובה מופיעים:

ריבוע GEDM, מלבן ABEF

ומשולש ישר זווית BDC.

נתון:

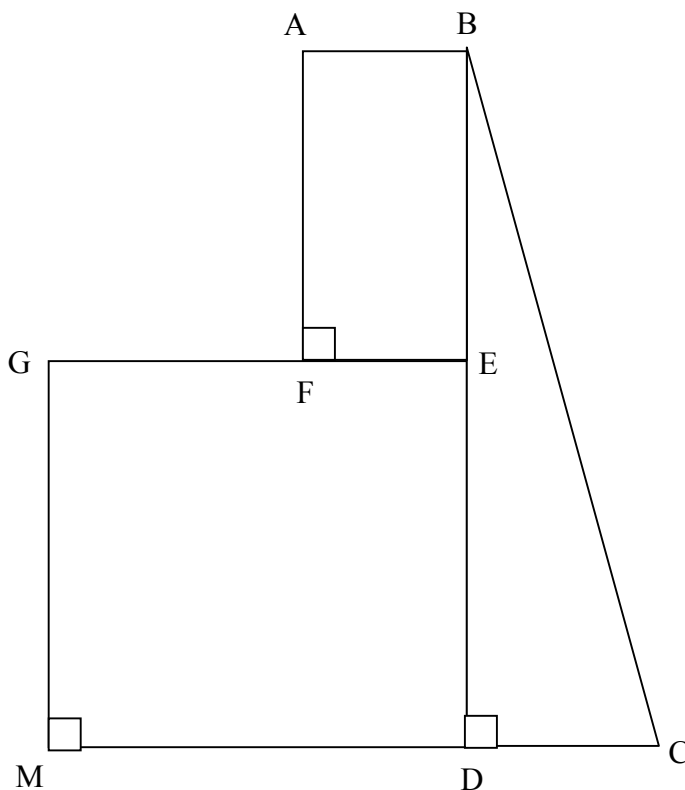
$$AB = 13 \text{ ס"מ}$$

$$AF = 20 \text{ ס"מ}$$

$$GF = 23 \text{ ס"מ}$$

$$DC = 17 \text{ ס"מ}$$

$$BC = 58.52 \text{ ס"מ}$$

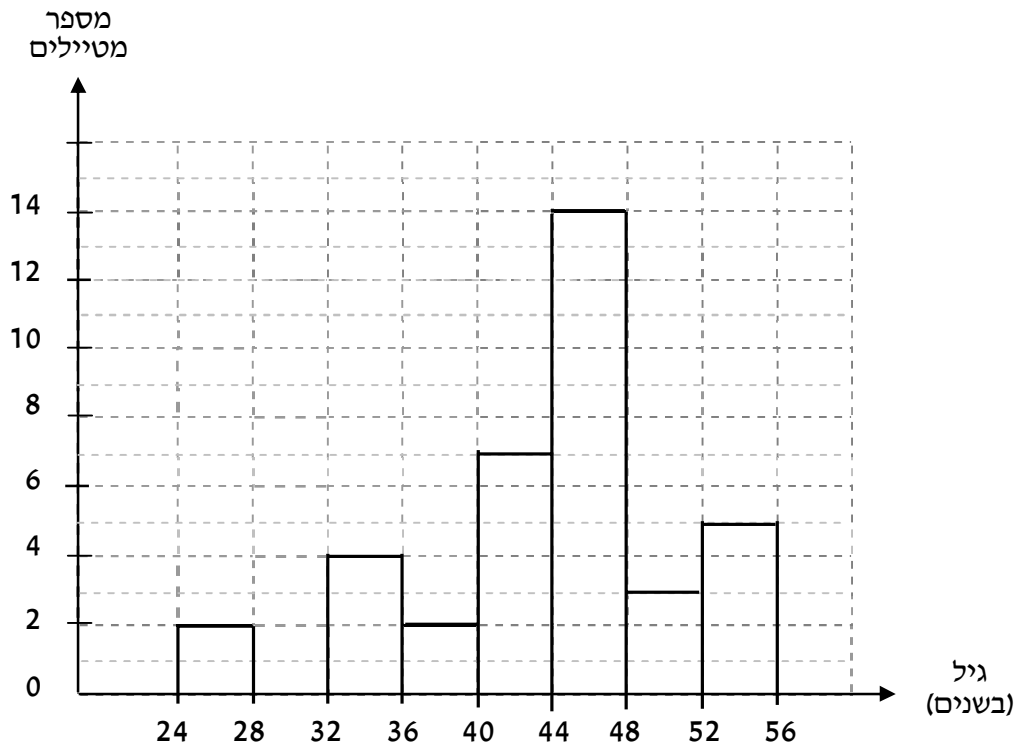


א. חשב את תיקף הצורה המורכבת.

ב. חשב את שטח הצורה המורכבת.

סטטיסטיקה

10. להלן גרף המתאר את גילם של מטיילים שהשתתפו בטיול מאורגן לרומניה:

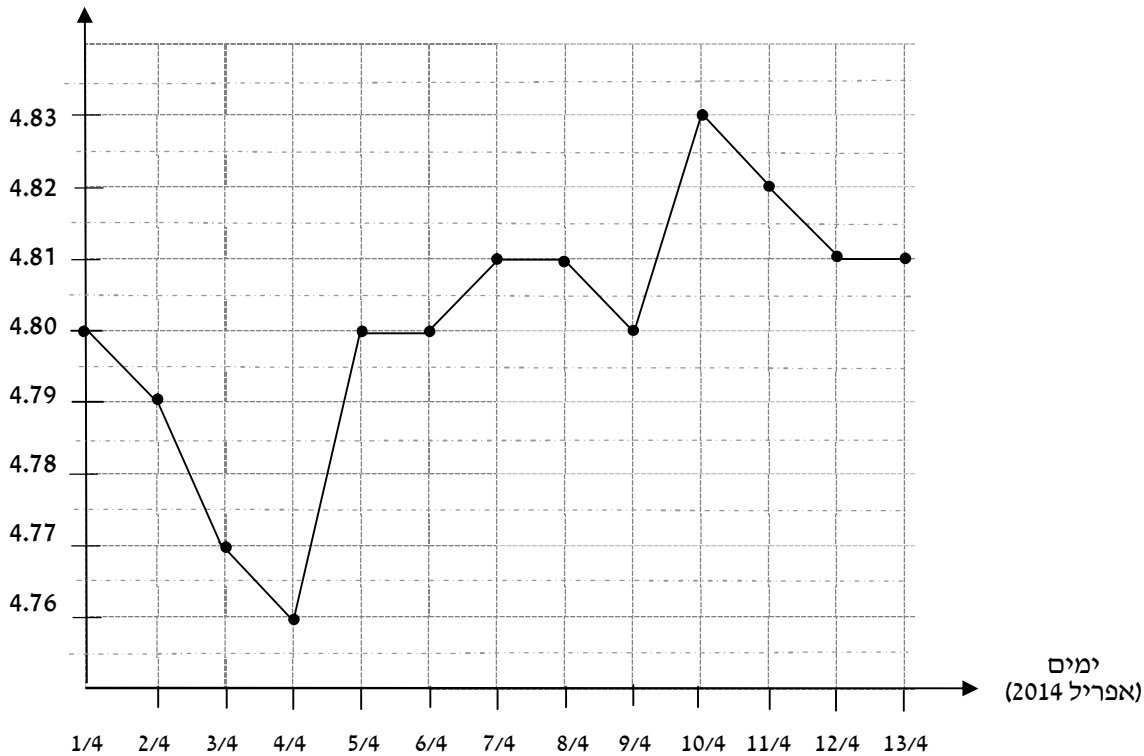


- מהו הגיל הממוצע של המטיילים?
- מהו תחום הגיל השכיח של המטיילים?
- איזה תחום גיל לא השתתף בטיול?
- התברר שלא כללו בגרף 4 מטיילים ששייכים לתחום הגיל 32-36. האם הממוצע יעלה או ירד כאשר נוסף אותם? נמק תשובתך על ידי חישוב.

קריאת גרף

11. הגרף הבא מתאר את השינויים בשער היורו (EUR) בתקופה מסויימת במהלך חודש אפריל 2014:

שער היורו
(בשקלים)



- מה היה ערך היורו בתאריך 3/4?
- בין אילו תאריכים עלה ערך היורו? רשום את כל האפשרויות.
- מה ההפרש בין הערך הנמוך ביותר לערך הגבוה ביותר של היורו בחודש אפריל 2014?
- שאול קנה 500 יורו בתאריך 9/4. כמה שקלים שילם סה"כ?
- באילו תאריכים היה ערך היורו 4.80 ש"ח?

בהצלחה!