

מדינת ישראל  
משרד החינוך  
מינהל כא"ב תיאום ובקרה  
האגף לחינוך מבוגרים  
גף השכלה

רמת הבחינה : גמר  
מועד הבחינה : מועד חורף תש"ע, 10-2009  
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 : (11 x 5) - 55 נקודות.  
פרק שני : (15 x 3) - 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

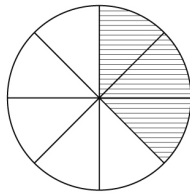
בפרק זה 7 שאלות (לכל שאלה 11 נקודות). מותר לך לענות על מספר שאלות כרצונך, אך מקסימום הנקודות שתוכל לצבור בפרק זה הוא 55 נקודות.

### רקע מתמטי

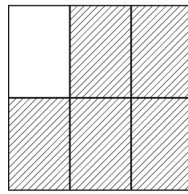
1. א. סדר את השברים הבאים מהקטן לגדול (משמאל לימין):

0.88 , 8.8 , 0.4 , 0.08 , 0.8

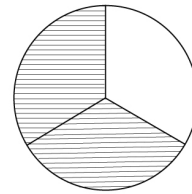
ב. רשום במחברת את השבר המתאים למספר החלקים הצבועים בכל אחת מהצורות הבאות:



צורה ג'



צורה ב'



צורה א'

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

$$200 - 4 \cdot \left( 10^2 - \sqrt{400} \cdot \frac{3}{2} \right) - (4^2 - 5 \cdot 6) =$$

## אלגברה

3. פתור את המשוואה הבאה:

$$-4(2x + 3) + 5x = 2(3 - x) - 11$$

4. פתור את מערכת המשוואות הבאה:

$$\begin{cases} -5x - 4y = 2 \\ 8x - 5y = 31 \end{cases}$$

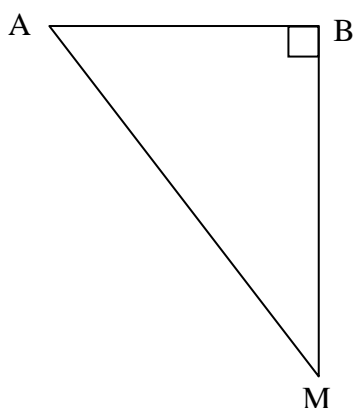
## הנדסה

5. נתון משולש ישר זווית  $ABM$ .

$$\angle B = 90^\circ \quad \text{נתון:}$$

$$AM = 36 \text{ ס"מ}$$

$$AB = 21 \text{ ס"מ}$$

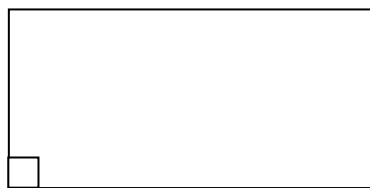


א. חשב את אורך צלע  $BM$

(היעזר במשפט פיתגורס).

ב. חשב את שטח משולש  $ABM$ .

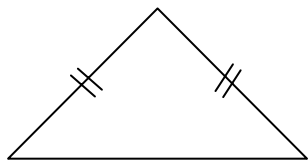
6. א. נתון מלבן ששטחו 253 סמ"ר ואורכו 23 ס"מ. חשב מהו רוחב המלבן?



ב. היקף משולש שווה שוקיים הוא 80 ס"מ.

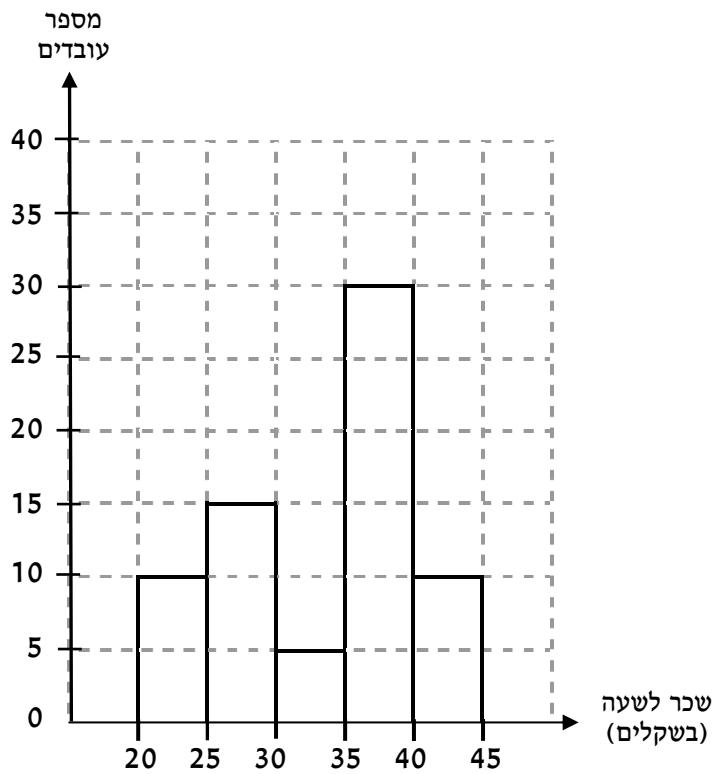
אורך הבסיס הוא 30 ס"מ.

חשב מהו אורך השוק.



## סטטיסטיקה

7. נתונה דיאגרמת מלבנים שמתארת את התפלגות השכר לשעה (בשקלים) של קבוצת עובדים:



- הפוך את הדיאגרמה לטבלת שכיחויות.
- כמה עובדים סך הכול נבדקו?
- מהו תחום השכר לשעה השכיח?
- כמה עובדים מרוויחים שכר לשעה גבוה מ- 30 ש"ח (כולל 30 ש"ח)?

## 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 :

$$\begin{cases} 4(2x - 5) - (5y + 6) = 84 \\ -5(y - 2) + 2(3x - 5) = 90 \end{cases}$$

### הנדסה

9. נתונה צורה מורכבת ובה :

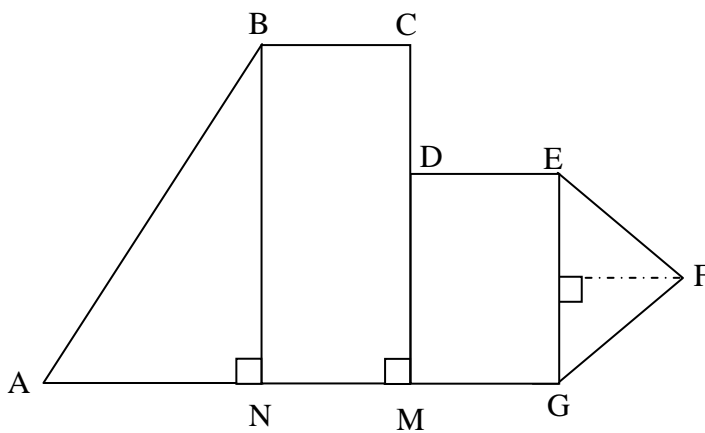
משולש ישר זווית  $ABN$  ( $\sphericalangle N = 90^\circ$ )

מלבן  $BCMN$ , מלבן  $DEGM$

ומשולש שווה שוקיים  $EFG$  ( $FG = EF$ )

PF גובה במשולש  $EFG$

נתון :



$$AB = 19.7 \text{ ס"מ}$$

$$AN = 10 \text{ ס"מ}$$

$$BN = 17 \text{ ס"מ}$$

$$BC = 6 \text{ ס"מ}$$

$$MG = 6 \text{ ס"מ}$$

$$EF = 8 \text{ ס"מ}$$

$$PF = 5.29 \text{ ס"מ}$$

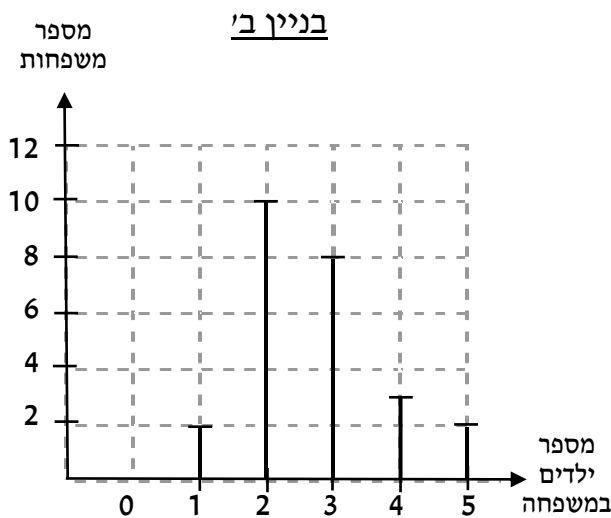
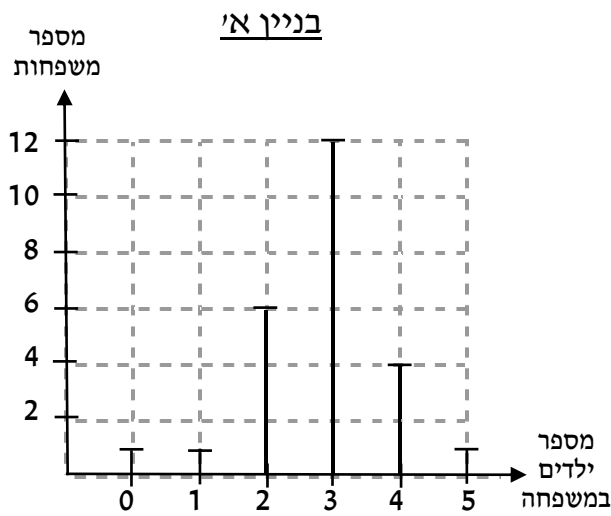
$$GE = 12 \text{ ס"מ}$$

א. חשב את היקף הצורה המורכבת.

ב. חשב את שטח הצורה המורכבת.

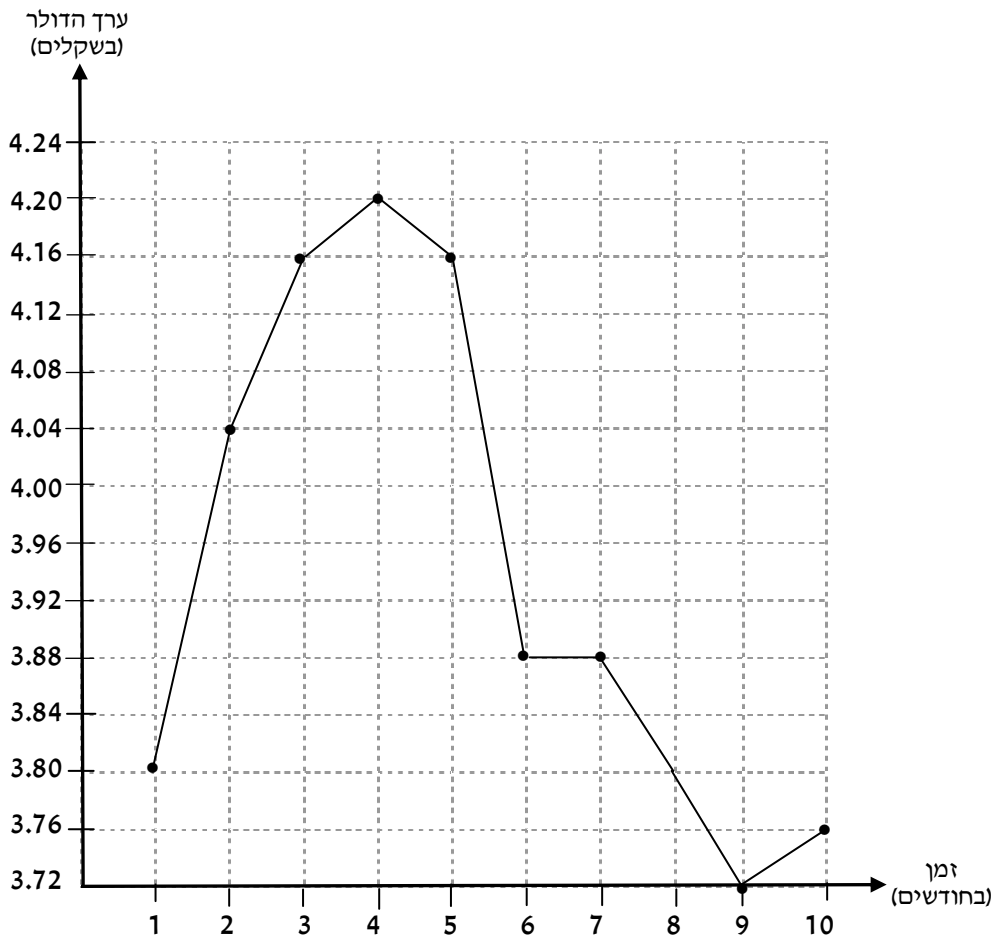
## סטטיסטיקה

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 סך הכול יש בבניין א'?

11. הגרף הבא מתאר את השינוי בערך הדולר במשך עשרה חודשים בשנת 2009 :  
(בכל חודש נרשם ערך הדולר של תחילת החודש).



- א. באילו חודשים היה ערך הדולר 4.16 ש"ח?
- ב. מה היה ערך הדולר הגבוה ביותר שנמדד בתקופה זו?
- ג. בכמה שקלים ירד ערך הדולר בין החודש החמישי לחודש השישי?
- ד. האם ערך הדולר ירד או עלה בין החודש השני לשלישי? בכמה שקלים?
- ה. דני קנה 100 דולר בחודש השמיני. כמה שילם עבורם בשקלים?

**בהצלחה!**