

מדינת ישראל  
משרד החינוך  
מינהל תיאום ובקרה  
האגף לחינוך מבוגרים

רמת הבחינה : גמר  
מועד הבחינה : קיץ תשע"ה, 2015  
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:

$$-24 + \left( \frac{3}{4} \cdot \sqrt{784} - 18^2 \right) : (-3) =$$

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

I       $\frac{1}{3}$        $\frac{7}{8}$

II      0.506      0.65

III      (-8)      (-6)

2. בחנות "רהיט להיט" יש עכשיו מבצע.

ספה עולה בדרך כלל 6,400 ש"ח. עכשיו היא נמכרת בהנחה של 15%.

כורסה עולה בדרך כלל 2,500 ש"ח. עכשיו היא נמכרת בהנחה של 6%.

א. מהו מחיר הספה לאחר הנחת המבצע?

ב. מהו מחיר הכורסה לאחר הנחת המבצע?

ג. אסתר לוי רוצה לקנות ספה אחת ו-4 כורסאות במבצע. כמה תשלם אסתר לוי?

## אלגברה

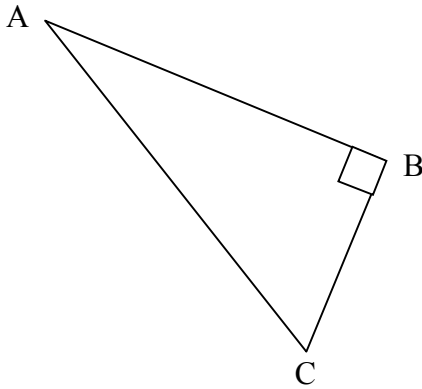
3. פתור את המשוואה הבאה :

$$-3(2x + 7) + 5 = -5(8 - 3x) - 9x$$

4. פתור את מערכת המשוואות הבאה :

$$\begin{cases} 4x - 7y = 5 \\ 8x + 5y = -47 \end{cases}$$

## הנדסה



5. נתון משולש ישר זווית ABC.

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

$$AB = 33 \text{ ס"מ}$$

נתון שצלע AC גדולה ב- 6 ס"מ מצלע AB.

א. חשב את אורך הצלע AC.

ב. חשב את אורך הצלע BC.

(היעזר במשפט פיתגורס).

ג. חשב את היקף המשולש ABC.

6. נתון משולש שווה שוקיים.

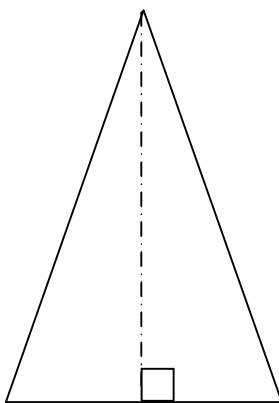
א. אורך הבסיס במשולש שווה שוקיים

הוא 10 ס"מ. היקף המשולש הוא 36 ס"מ.

חשב את אורך השוק.

ב. נתון: אורך הגובה לבסיס הוא 12 ס"מ.

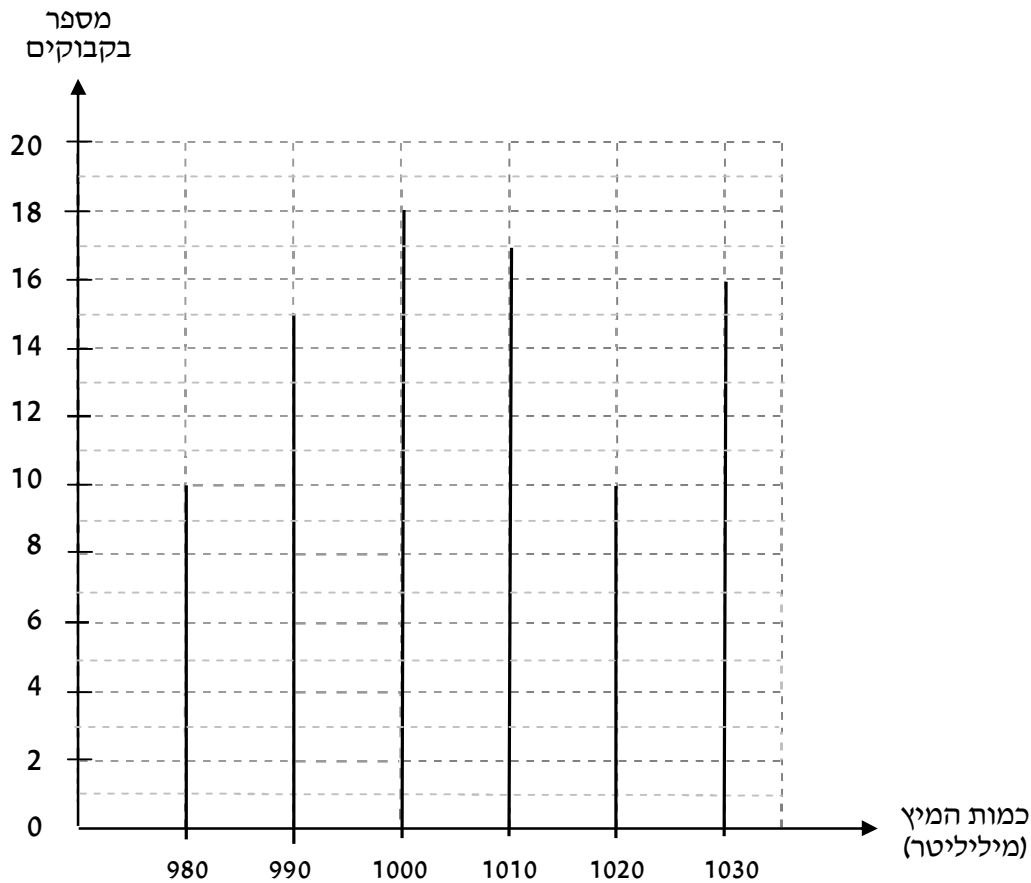
חשב את שטח המשולש.



## סטטיסטיקה

7. בבית חרושת למיץ ערכו סקר לגבי כמויות המיץ שהוכנסו לבקבוקים.

דיאגרמת המקלות הבאה מתארת את תוצאות הסקר:



א. בכמה בקבוקים היו 990 מיליליטר מיץ?

ב. בכמה בקבוקים היו יותר מ-1,000 מיליליטר מיץ?

ג. מהי כמות המיץ השכיחה לבקבוק?

ד. מהן כמויות המיץ בעלות שכיחות 10?

(הקפד לרשום את כל התשובות).

ה. כמה בקבוקי מיץ סך הכל נבדקו?

## 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 :

$$\frac{5x-2}{3} - \frac{14-3x}{2} = \frac{3x}{12} + x$$

### הנדסה

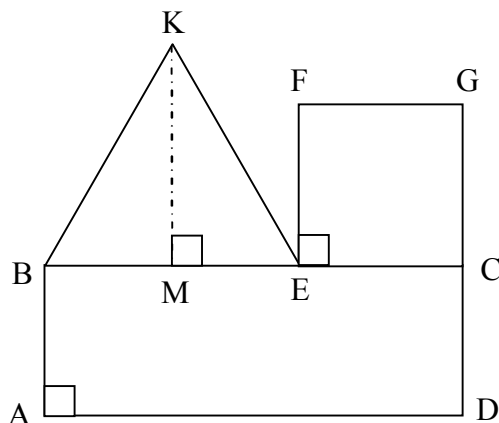
9. נתונה צורה מורכבת ובה :

מלבן ABCD

ריבוע EFGC

ומשולש שווה צלעות BKE.

KM הוא גובה במשולש.



נתון :

$$BE = 18 \text{ ס"מ}$$

$$EC = 12 \text{ ס"מ}$$

$$KM = 15.6 \text{ ס"מ}$$

$$BA = 9.43 \text{ ס"מ}$$

א. חשב את היקף הצורה המורכבת.

ב. חשב את שטח הצורה המורכבת.

## סטטיסטיקה

10. במבחן שנערך בשתי כיתות התקבלו הציונים הבאים :

מספר תלמידים כיתה ב'	מספר תלמידים כיתה א'	ציון
2	5	40 – 55
15	14	55 – 70
13	11	70 – 85
10	8	85 – 100

א. באיזו כיתה היה הממוצע יותר גבוה?

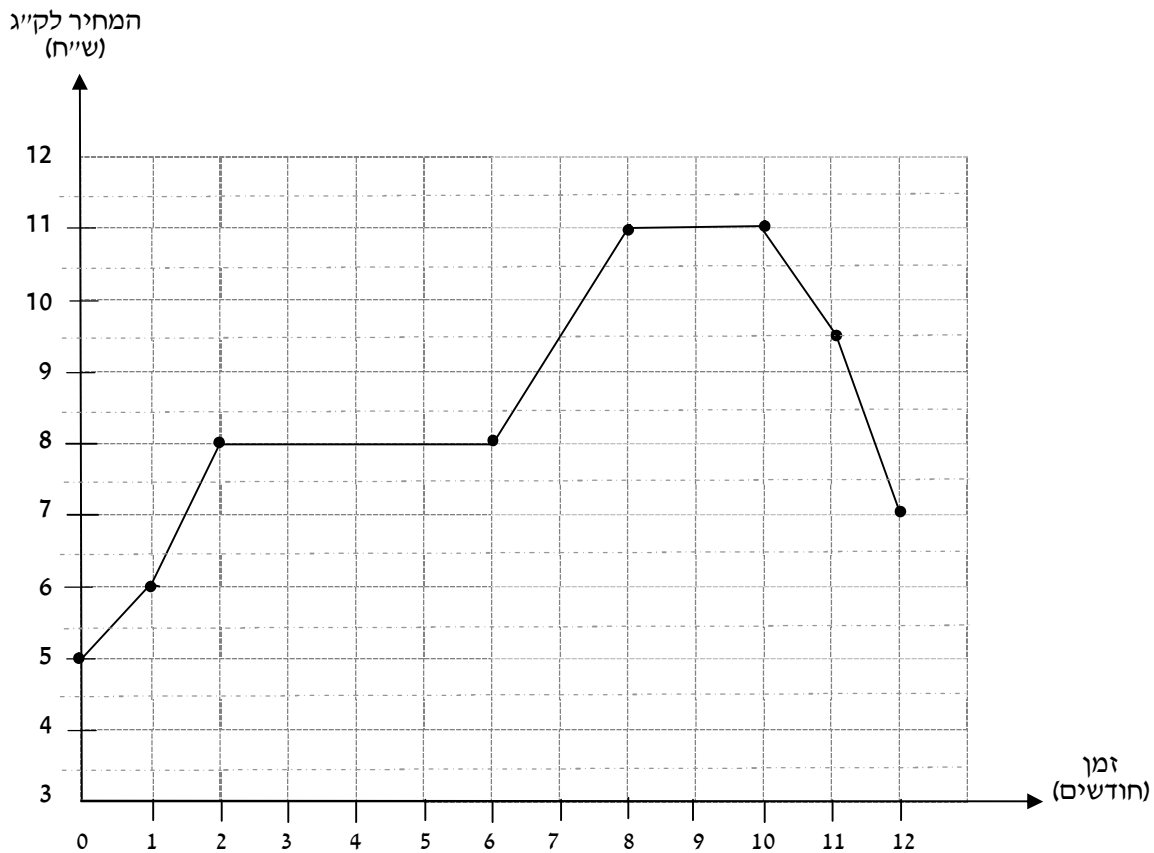
(הראה את דרך החישוב).

ב. בכיתה ב' – מה היה תחום הציון השכיח?

ג. שרטט היסטוגרם מתאים להתפלגות הציונים בכיתה א'.

## קריאת גרף

11. הגרף הבא מתאר את מחירו של ק"ג תפוחים במשך שנים עשר חודשים.



- א. מה היה המחיר של ק"ג תפוחים כעבור חודש?
- ב. כעבור כמה חודשים היה מחיר ק"ג תפוחים 9.50 ש"ח? (הקפד לרשום את כל התשובות).
- ג. מה היה המחיר הגבוה ביותר של ק"ג תפוחים?
- ד. באילו תקופות נשאר המחיר של ק"ג תפוחים קבוע? (הקפד לרשום את כל התשובות).
- ה. מהחודש העשירי עד לחודש השנים עשר, האם המחיר של ק"ג תפוחים עלה או ירד? בכמה ש"ח?
- ו. אמיר קנה תפוחים כעבור 4 חודשים. כמה שילם עבור 3 ק"ג תפוחים?

**בהצלחה!**