

מדינת ישראל
משרד החינוך
האגף לחינוך מבוגרים

רמת הבחינה : גמר
מועד הבחינה : חורף תשע"ט, 2019
היקף מבחן : יחידת לימוד אחת
מספר השאלון : 999111

תיכונות
ככה עולים כיתה בחיים

מתמטיקה - 1 יח"ל

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 : הסבירו את פעולותיכם, כולל חישובים, באופן מפורט ובצורה ברורה ומסודרת. חוסר פירוט עלול לפגוע בציון שתקבלו על השאלה, התרגיל או המשוואה. צרפו את השאלון למחברת הבחינה.
- ה. מלאו את הפרטים הבאים :

פרטי הנבחן :	פרטי מרכז ההשכלה :
מספר נבחן ברשימה : _____	שם : _____
שם נבחן : _____	קוד מוסד : _____
שם משפחה פרטי	מקום בחינה : _____
מס' ת"ז : <input type="text"/>	

שם המעריך : _____
ציון הבחינה : _____

בהצלחה!

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

פרק ראשון

בפרק זה 7 שאלות (לכל שאלה 11 נקודות). מותר לכם לענות על מספר שאלות כרצונכם, אך מקסימום הנקודות שתוכלו לצבור בפרק זה הוא 55 נקודות.

רקע מתמטי

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

$$\frac{1}{5} ; \frac{3}{3} ; \frac{9}{6} ; \frac{3}{4} ; \frac{1}{7}$$

ב. העתיקו למחברת וסמנו $<$, $>$ או $=$ בין כל אחד מזוגות השברים הבאים:

0.83	<input type="text"/>	0.08
14.3	<input type="text"/>	14.32
$\frac{1}{2}$	<input type="text"/>	0.5

2. א. פתרו לפי סדר פעולות חשבון, תוכלו להיעזר במחשבון, אך עליכם להראות

את כל שלבי הפתרון:

$$\left(\frac{1}{3} \cdot 21^2 + \sqrt{1521}\right) : (2 \cdot 3 - 9) =$$

ב. דני שתל בגינה 45 פרחים. בסוף הקיץ נבלו 40% מהפרחים.

כמה פרחים נותרו בגינה של דני?

אלגברה

3. פתרו את מערכת המשוואות הבאה:

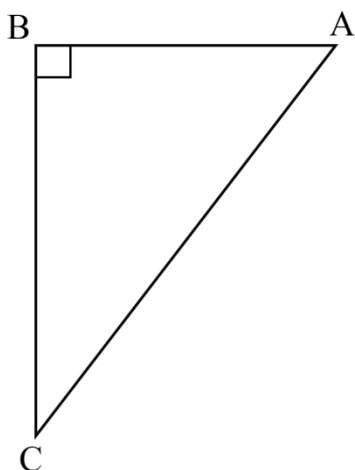
$$\begin{cases} 7x - 3y = -86 \\ 9x + 8y = 8 \end{cases}$$

4. פתרו את המשוואה הבאה:

$$7(2x + 8) - 12(x - 9) = 10(x + 10) + 84$$

הנדסה

5. נתון משולש ישר זווית ABC



נתון: $\angle B = 90^\circ$

$$AB = 24 \text{ ס"מ}$$

$$AC = 39 \text{ ס"מ}$$

א. חשבו את אורך צלע BC (על פי משפט פיתגורס).

ב. חשבו את שטח משולש ABC.

6. א. היקף מלבן הוא 121 ס"מ.

אורך המלבן הוא 43 ס"מ. חשבו את רוחב המלבן.

ב. שטח ריבוע הוא 529 סמ"ר.

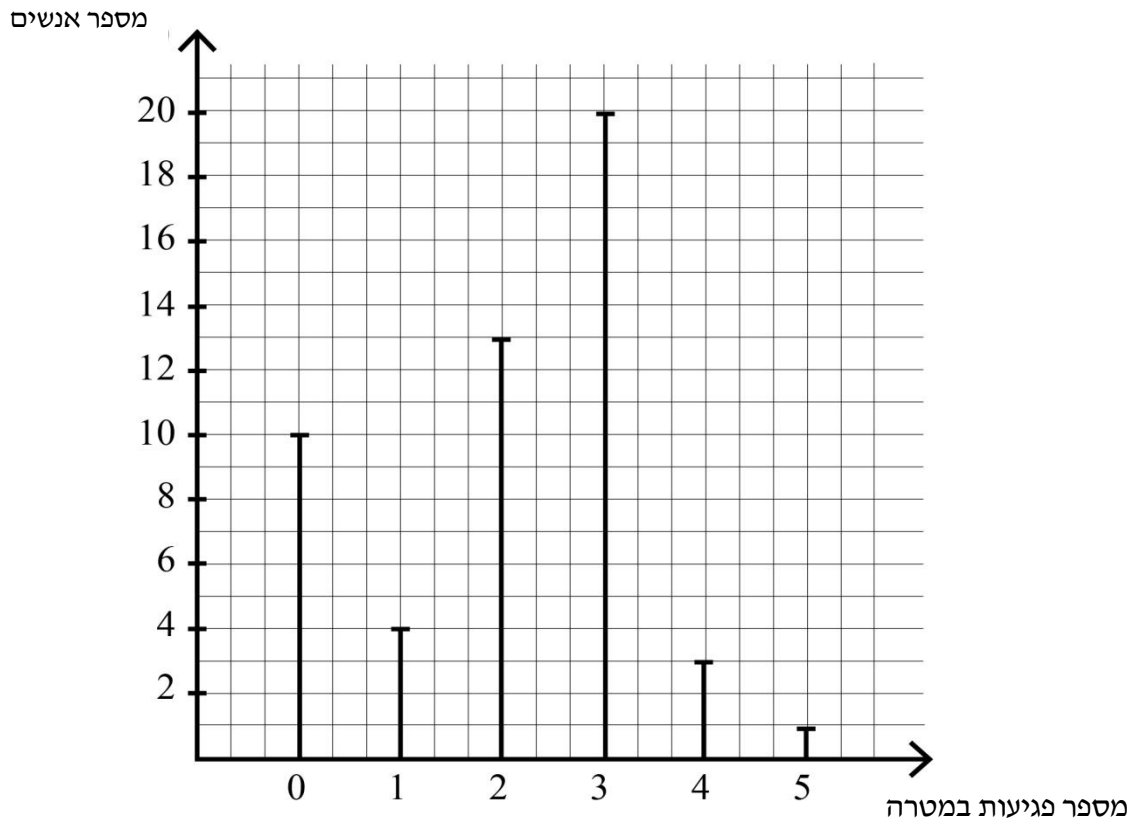
חשבו את אורך צלע הריבוע.

ג. אורך צלע של משולש שווה צלעות הוא 12 ס"מ.

חשבו: בכמה יגדל היקף המשולש אם נגדיל כל צלע של המשולש ב-4.5 ס"מ?

סטטיסטיקה

7. נתון גרף ובו מתוארת התפלגות התוצאות שהתקבלו בתחרות של קליעה למטרה:



- כמה אנשים סך הכול השתתפו בתחרות קליעה למטרה?
- מהו מספר הפגיעות במטרה השכיח?
- כמה אנשים פגעו יותר מ-2 פגיעות במטרה?
- כמה אנשים לא פגעו בכלל במטרה?
- התברר ששכחו לכלול בגרף עוד 3 אנשים שפגעו פעמיים במטרה. האם מספר הפגיעות במטרה השכיח ישתנה? נמקו תשובתכם.

פרק שני

בפרק זה 4 שאלות. עליכם לבחור 3 שאלות בלבד (לכל שאלה 15 נקודות). בפרק זה אין צבירה. יש להראות את דרך החישוב בכל אחת מהשאלות.

אלגברה

8. פתרו את המשוואה הבאה:

$$8x - \frac{6x - 4}{2} = \frac{5x + 15}{5} + \frac{10x + 19}{3}$$

הנדסה

9. נתונה צורה מורכבת ובה מופיעים:

מלבן BCDE

משולש שווה שוקיים ABE (BA=BE)

משולש ישר זווית AFE, ($\angle F = 90^\circ$)

BM גובה במשולש ABE.

נתון:

$$AE = 32 \text{ ס"מ}$$

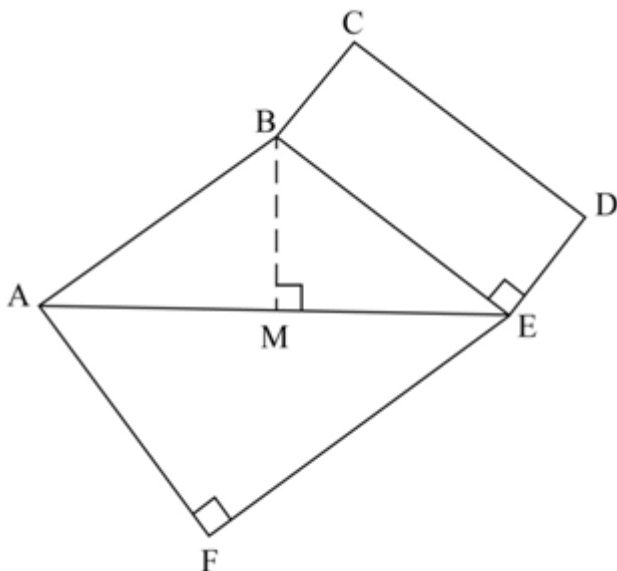
$$AB = 20 \text{ ס"מ}$$

$$BM = 12 \text{ ס"מ}$$

$$BC = 9 \text{ ס"מ}$$

$$EF = 26 \text{ ס"מ}$$

$$AF = 18.65 \text{ ס"מ}$$



א. חשבו את היקף הצורה המורכבת.

ב. חשבו את שטח הצורה המורכבת.

סטטיסטיקה

10. חברת "גלובוס" אירגנה טיול לאנגליה.

הטיול נערך לשתי קבוצות. קבוצה אחת יצאה בחודש יולי 2017 וקבוצה שנייה יצאה בחודש אוקטובר 2017. התפלגות גילאי המטיילים מתוארת בטבלת השכיחויות הבאה:

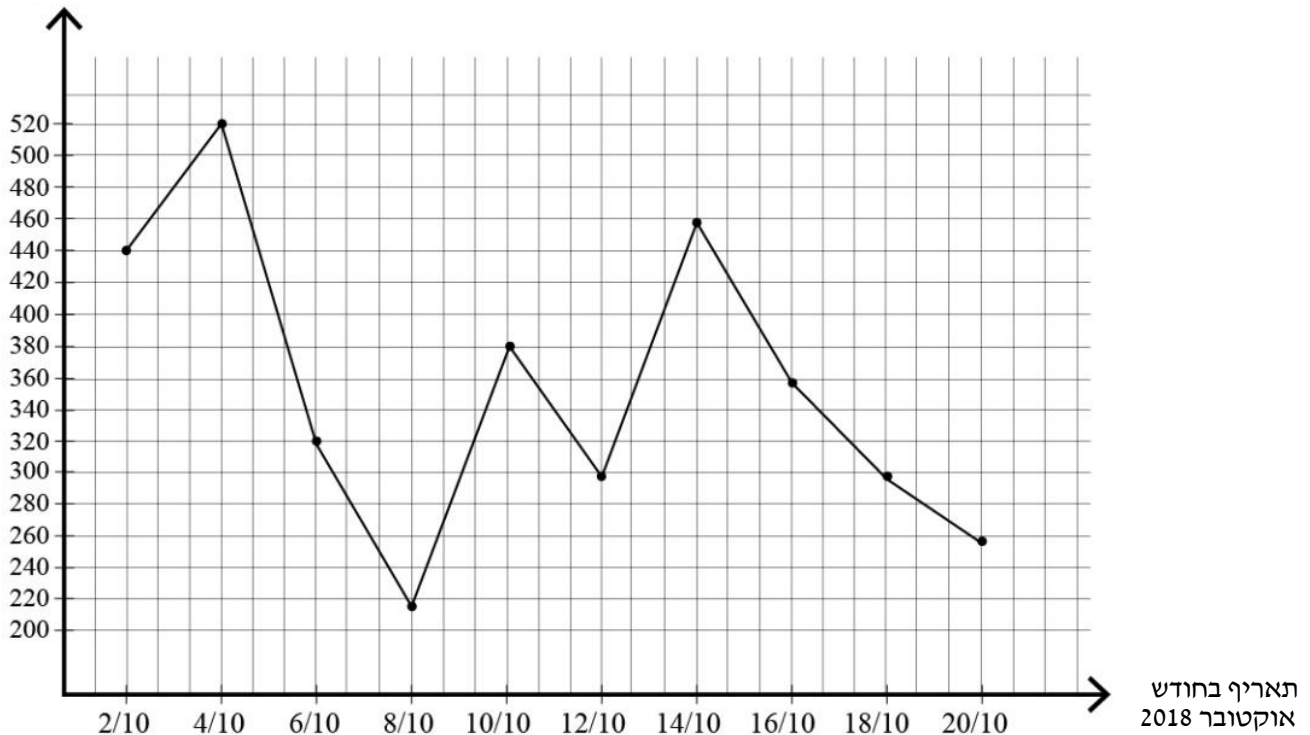
מספר המטיילים באוקטובר 2017	מספר המטיילים ביולי 2017	גיל המטיילים (בשנים)
0	10	25-35
11	8	35-45
18	12	45-55
6	5	55-65

- א. באיזו קבוצת מטיילים (יולי 2017 או אוקטובר 2017) הגיל הממוצע גבוה יותר? נמקו תשובתכם על ידי חישובים.
- ב. שרטטו היסטוגרם מתאים להתפלגות הגילאים של קבוצת המטיילים ביולי 2017.
- ג. מהו תחום הגיל השכיח בכל אחת מהקבוצות?
- ד. לכמה מטיילים (משתי הקבוצות יחד) גיל נמוך מ- 45 שנים?

קריאת גרף

11. הגרף הבא מתאר את מחירו (בדולרים) של כרטיס טיסה מישראל לברצלונה (הלון וחזור לאדם) בחברת תעופה מסוימת במהלך חודש אוקטובר 2018.

מחיר כרטיס (דולרים)



- מה היה מחיר כרטיס טיסה לברצלונה בתאריך 6/10?
- מהו מחיר כרטיס הטיסה לברצלונה הגבוה ביותר בתקופה זו?
- מה ההפרש בין המחיר הגבוה ביותר למחיר הנמוך ביותר של כרטיס טיסה לברצלונה בתקופה זו?
- בכמה דולרים ירד מחיר כרטיס הטיסה לברצלונה בין התאריכים ה- 14/10 ל- 20/10?
- גילי קנה כרטיס טיסה לברצלונה בתאריך 10/10. כמה שילם גילי בשקלים עבור הכרטיס אם שער הדולר ב- 10/10 היה 3.63 שקלים = 1 דולר?

בהצלחה!