

משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית – אגף מדעים
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

כ"ט אייר, תשע"ח
14.5.2018

מבחן מפמ"ר לכיתה ז' – טור ב'
בהצלחה!!!

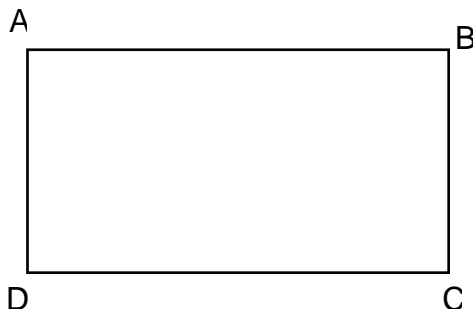
שם: _____

1. אם $5(x + 4) = 40$, מה הערך של x ?

2. לענת יש אורווה עם סוסים. ענת נוהגת לתת להם גזרים פעם ביום. באחד הימים היא הביאה 40 גזרים כדי להאכיל בהם את הסוסים. לכל סוס היא נתנה 3 גזרים בדיוק ונותרו לה גזר אחד. כמה סוסים יש לענת באורווה?

3. פתרו את התרגילים הבאים, הציגו את דרך הפתרון:

$16 : (-3 + 1) =$	ב.	$12 + 3(2 + 5) =$	א.
$\frac{-31-3}{7+5 \cdot 2} =$	ד.	$4^2 - 2 \cdot 6 =$	ג.



4. נתון מלבן ABCD.
בחרו נקודה K על הצלע BC
ושרטטו זווית חדה BAK.
סמנו את הזווית בקשת.

משרד החינוך

המזכירות הפדגוגית – אגף מדעים
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

5. נעמה בת x שנים. בעוד 7 שנים תהיה בת 15 שנים.

א. סמנו את המשוואה המתאימה לתאור המילולי הנ"ל:

i. $x = 15 \cdot 7$ ii. $x \cdot 7 = 15$ iii. $x + 7 = 15$

iv. $x = 7 + 15$ v. $x - 15 = 7$

ב. חשבו את הגיל של נעמה.

6. איזה מספר יש להציב במקום m בביטוי $\frac{m}{-11} = 4$ כדי שיתקבל ביטוי נכון?

i. -44 ii. -7 iii. 7 iv. 44

7. בטבלה שלפניכם מתוארות טמפרטורות הרתיחה של יסודות כימיים שונים:

היסוד	טמפרטורת רתיחה ($^{\circ}\text{C}$)
כלור	-34.0
הליום	-268.0
מימן	-252.9
חנקן	-195.8
חמצן	-183.0

א. לאילו מהיסודות הללו טמפרטורת רתיחה הגבוהה מ -200°C ?

ב. מה ההפרש במעלות בין היסוד עם טמפרטורת הרתיחה הגבוהה ביותר ליסוד עם טמפרטורת הרתיחה הנמוכה ביותר?

משרד החינוך

המזכירות הפדגוגית – אגף מדעים
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

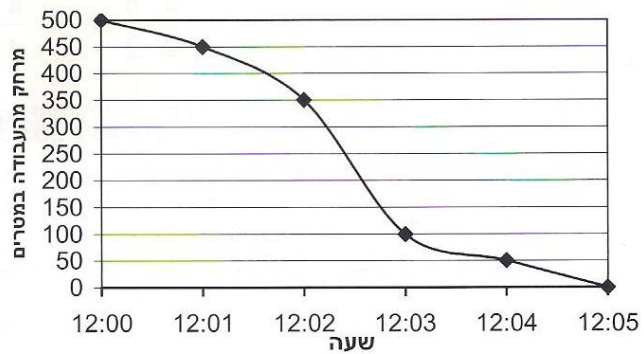
8. בתחנת האוטובוס תלויה טבלת המחירים הבאה:

מחיר נסיעה עירונית	מחיר נסיעה בינעירונית
6.5 שקלים	18 שקלים

כדי לנסוע לעיר אחרת אורי זקוקה לשתי נסיעות עירוניות ונסיעה אחת בינעירונית. אורי מעוניין לרכוש כרטיסים להלוך וגם לחזור.
א. עבור כמה נסיעות עירוניות זקוק אורי לכרטיסים?

ב. כמה עודף יקבל בעת רכישת הכרטיסים אם ישלם בשטר של 100 שקלים?
הציגו דרך פתרון.

9. איתן הלך מביתו בדרך ישרה אל מקום עבודתו. הגרף שלפניכם מתאר את המרחק של איתן ממקום עבודתו, החל מהשעה בה יצא מביתו ועד לשעה שהגיע למקום עבודתו.



א. איזה מרחק עבר איתן מביתו למקום עבודתו?

ב. איזה מרחק עבר איתן בין השעות 12:00 ו-12:02?

ג. באיזה מרווח זמן (של דקה אחת), מהירותו הממוצעת של איתן הייתה הגבוהה ביותר?

משרד החינוך

המזכירות הפדגוגית – אגף מדעים
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

10. בבית ספר החליטו לסמן שתי חלקות לצורך פעילות ספורטיבית. חלקה אחת ריבועית ואורך הצלע שלה 7 מטרים, תהיה מיועדת למשחקי כדור. חלקה שנייה מלבנית שמידותיה הן 5 מטרים ו-9 מטרים וזו תהיה מיועדת לקפיצות. מה נוכל לומר על שתי החלקות, הריבועית והמלבנית?

- i. יש להם היקפים שווים ושטחים שונים
 - ii. יש להם היקפים שונים ושטחים שווים
 - iii. יש להם היקפים שווים ושטחים שווים
 - iv. יש להם היקפים שונים ושטחים שונים
- נמקו.

11. סמנו את המשוואות שהפתרון שלהן הוא מספר שלילי:

- i. $3x = 0$
- ii. $-5x = -2$
- iii. $3x = -9$
- iv. $-0.2x = 8$
- v. $0.6x = 3.6$

12. ירדן התבקש לפתור את המשוואה: $m + 4(m - 20) = 30$

לפניכם הפתרון של ירדן:

- שלב 1: $m + 4m - 80 = 30$
- שלב 2: $4m - 80 = 30$
- שלב 3: $4m = 30 - 80$
- שלב 4: $4m = -50$
- שלב 5: $m = -12.5$

האם התשובה של ירדן נכונה?

אם כן נמקו,

אם לא -

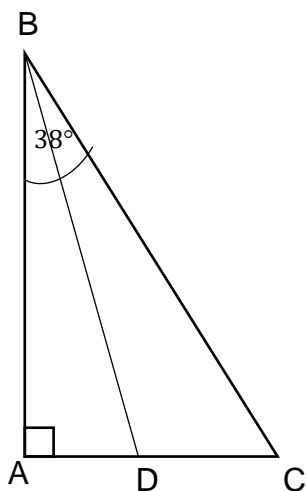
א. מצאו באילו שלבים של הפתרון הוא טעה

ב. פתרו את המשוואה.

משרד החינוך

המזכירות הפדגוגית – אגף מדעים
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

13. משולש ABC ישר זווית, $\angle B = 38^\circ$



BD חוצה זווית B.

א. חשבו את $\angle ADB$

נמקו:

ב. חשבו את $\angle BDC$

נמקו:

14. איזו שאלה מהשאלות שלפניכם ניתן לפתור באמצעות המשוואה $7x + 35 = 70$?

i. איילת קנתה חולצה חדשה במחיר 35 שקלים, ו-7 זוגות גרביים במחיר x שקלים לזוג.

כל הקנייה הסתכמה ב-70 שקלים. מה המחיר של זוג גרביים?

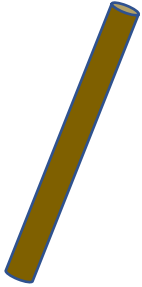
ii. זהר הפקיד בחשבון הבנק שלו 7 שקלים x פעמים. לאחר מכן הוא משך 35 שקלים.

אם היו לו בחשבון 70 שקלים, כמה הפקדות של x שקלים הוא ביצע?

iii. מיכל רכבה על אופניה במשך 7 שעות ועברה מרחק של 35 ק"מ. אם נועה תמשיך ברכיבתה

באותה המהירות, כמה שעות (x) ייקח לה כדי לרכב מרחק של 70 ק"מ?

משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית – אגף מדעים
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה



15. למדורת ל"ג בעומר אספו הילדים קרשים ומקלות.

א. אחד המקלות היה באורך 50 ס"מ וחתכו אותו לשלושה חלקים קטנים שאינם שווים.

אורכי החלקים הם בס"מ:

חלק אחד באורך $x + 9$

חלק אחד באורך $x + 7$

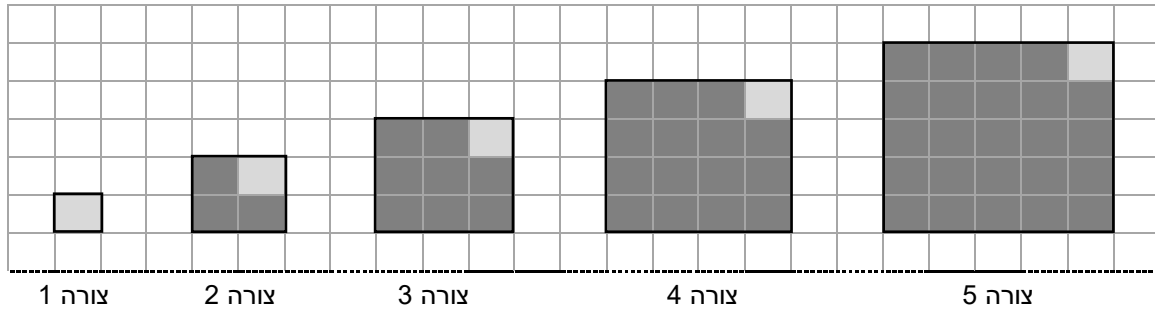
חלק אחד באורך $2x - 2$

מהו האורך של החלק הארוך ביותר? הציגו דרך פתרון.

ב. מקל אחר חילקו לשלושה חלקים ששניים שווים באורכם והשלישי ארוך ב- 20 ס"מ משני הקצרים.

מה אורכו של המקל אם ידוע שסכום אורכי החלקים הקצרים שווה לאורך החלק הארוך יותר? הציגו דרך פתרון.

16. הצורות שלמטה מורכבות ממשבצות הצבועות באפור כהה ומשבצות באפור בהיר. מספר המשבצות הצבועות באפור כהה בסדרת הצורות הוא: 0, 3, 8, 15, 24



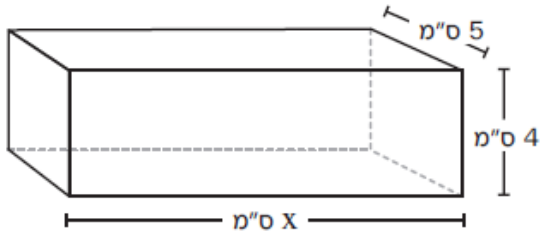
א. מה יהיה מספר המשבצות הצבועות באפור כהה בצורה השישית בסדרה?
 i. 32 ii. 35 iii. 45

ב. כתבו ביטוי אלגברי למספר המשבצות הצבועות באפור כהה בסדרה במקום ה- n .

משרד החינוך

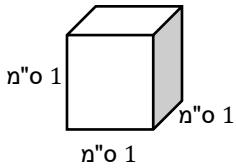
המזכירות הפדגוגית – אגף מדעים
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

17. נגר הכין מעץ תיבה שמידותיה בצירוף שלפניכם:

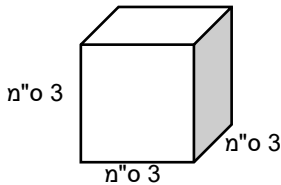


א. הנפח של התיבה הוא 200 סמ"ק. מהו ערכו של x ?

ב. הנגר רוצה להכניס לתיבה קוביות מעץ שאורך צלען הוא 1 ס"מ. כמה קוביות כאלה יוכל להכניס לתיבה שהכין כדי שתהיה מלאה לגמרי?



ג. האם יוכל הנגר להכניס לתיבה קוביות מעץ שאורך צלען 3 ס"מ כך שהתיבה תהיה מלאה לגמרי? הסבירו.



18. הקטע KL הוא הרדיוס של המעגל בשרטוט שלפניכם.

הנקודה L מרכז המעגל.

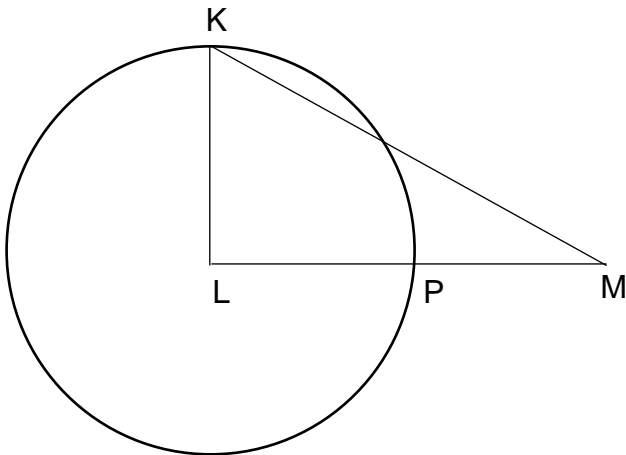
משולש KLM הוא משולש ישר זווית, $\angle L = 90^\circ$.

הנקודה P נמצאת על היקף המעגל ועל קטע LM כך

ש- $LP = PM$

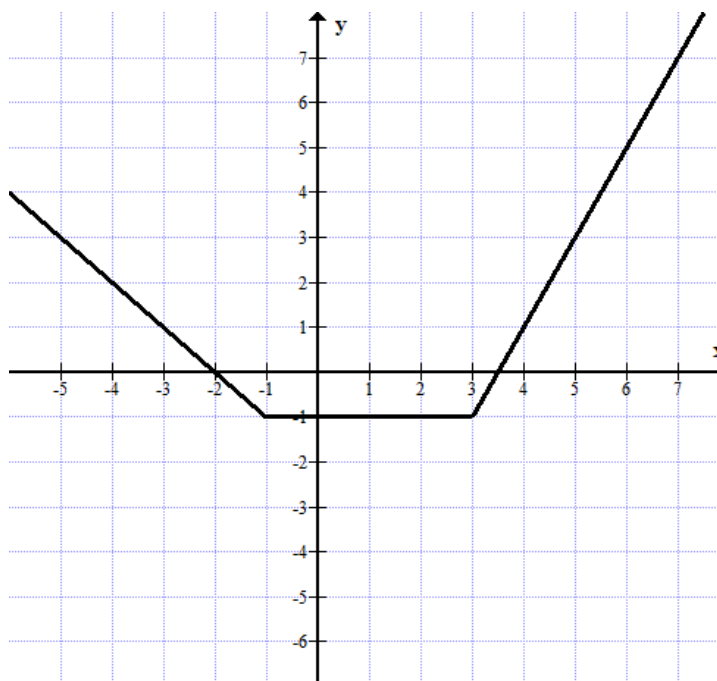
שטח המעגל הוא 25π סמ"ר.

חשבו את שטח המשולש KLM .



משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית – אגף מדעים
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

19. הציגו את דרך החישוב. נתון גרף הפונקציה לפניכם. ענו על השאלות הבאות:



א. באיזה תחום הפונקציה יורדת?

תשובה: _____

ב. באיזה תחום הפונקציה קבועה?

תשובה: _____

ג. השלימו:

עבור $x = -5$ $y =$ _____

עבור $x = 1$ $y =$ _____

עבור $x = 6$ $y =$ _____