

משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית – אגף מדעים
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

מאגר פריטים למבחן מפמ"ר לכיתה ז'

מבנה המבחן: 15-18 שאלות.

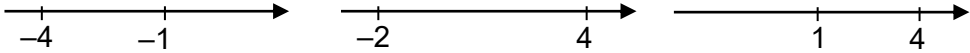
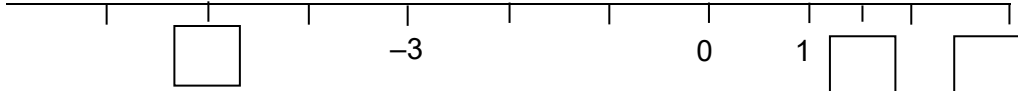
הרכב המבחן באחוזים:

תחום מספרי: 30%	תחום אלגברי: 40%	תחום גאומטרי: 30%
מספרים מכוונים 10%	חוקיות 5%	שטחים והיקפים 12%
תכונות הפעולות, מס' הופכיים, מס' נגדיים 5%	ביטויים אלגבריים ומשוואות 20%	זוויות: צמודות, קודקודיות, חוצה זווית, מתאימות ומתחלפות בין ישרים מקבילים, סכום זוויות במשולש 12%
מערכת צירים 5%	פונקציות 10%	תיבה 6%
שאלות מילוליות 15% (לפחות שתי שאלות)		

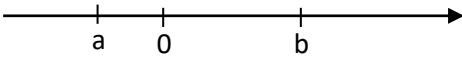
הפריטים הקלים מסומנים ב- #, הפריטים הקשים מסומנים ב- *.
בהתאם לקבוצת הלימוד יש לשלב במבחן פריטים קלים ורגילים (רמת מיצוי, הקבצה ג')
פריטים רגילים וקשים (רמת כיתה או מצוינות).
אין להכניס למבחן שאלות שהנושא טרם נלמד. נושא שטרם נלמד יילמד לאחר המבחן.

משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית – אגף מדעים
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

מספרים מכוונים, סדר ופעולות כולל – חזקות, שורשים, סוגריים

.1	לפניכם שלושה צירי מספרים. סמנו בערך את מקום האפס בכל ציר: 												
.2	* א. לפניכם רשימת מספרים. סדרו את המספרים מהקטן לגדול: $-\frac{1}{2}, -0.002, -\frac{1}{5}, -0.315$ ב. כתבו מספר שלילי נוסף הקטן מהמספר הקטן ביותר: _____ _____ < _____ < _____ < _____												
.3	# מהם המספרים החסרים במשבצות הריקות על ציר המספרים שלפניכם? 												
.4	לפניכם 5 טענות. כתבו ליד כל טענה: נכון / לא נכון <table border="1" data-bbox="239 1008 1252 1433"> <thead> <tr> <th>טענה</th> <th>נכון / לא נכון</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$(2 - 5)^2 = 2^2 - 5^2$</td> <td>נכון / לא נכון</td> </tr> <tr> <td>$10 - 4 \cdot 3 = 6 \cdot 3$</td> <td>נכון / לא נכון</td> </tr> <tr> <td>$2^3 \cdot (-2)^2 = 2^5$</td> <td>נכון / לא נכון</td> </tr> <tr> <td>$\sqrt{1-2} = -1$</td> <td>נכון / לא נכון</td> </tr> <tr> <td>$(2 \cdot 5)^2 = 4 \cdot 25$</td> <td>נכון / לא נכון</td> </tr> </tbody> </table>	טענה	נכון / לא נכון	$(2 - 5)^2 = 2^2 - 5^2$	נכון / לא נכון	$10 - 4 \cdot 3 = 6 \cdot 3$	נכון / לא נכון	$2^3 \cdot (-2)^2 = 2^5$	נכון / לא נכון	$\sqrt{1-2} = -1$	נכון / לא נכון	$(2 \cdot 5)^2 = 4 \cdot 25$	נכון / לא נכון
טענה	נכון / לא נכון												
$(2 - 5)^2 = 2^2 - 5^2$	נכון / לא נכון												
$10 - 4 \cdot 3 = 6 \cdot 3$	נכון / לא נכון												
$2^3 \cdot (-2)^2 = 2^5$	נכון / לא נכון												
$\sqrt{1-2} = -1$	נכון / לא נכון												
$(2 \cdot 5)^2 = 4 \cdot 25$	נכון / לא נכון												
.5	# פתרו את התרגילים: <table border="1" data-bbox="239 1512 1252 1646"> <tbody> <tr> <td>$2 \cdot 3 - 7 =$</td> <td>$2 \cdot (3 - 7) =$</td> <td>$26 - 6 \cdot 3 =$</td> </tr> <tr> <td>$-12 \cdot (-2) : 6 =$</td> <td>$4 \cdot (-5) + 8 \cdot 5 =$</td> <td>$42 + 12 : 6 =$</td> </tr> </tbody> </table>	$2 \cdot 3 - 7 =$	$2 \cdot (3 - 7) =$	$26 - 6 \cdot 3 =$	$-12 \cdot (-2) : 6 =$	$4 \cdot (-5) + 8 \cdot 5 =$	$42 + 12 : 6 =$						
$2 \cdot 3 - 7 =$	$2 \cdot (3 - 7) =$	$26 - 6 \cdot 3 =$											
$-12 \cdot (-2) : 6 =$	$4 \cdot (-5) + 8 \cdot 5 =$	$42 + 12 : 6 =$											
.6	פתרו את התרגילים: <table border="1" data-bbox="239 1736 1252 1982"> <tbody> <tr> <td>$\frac{-36 - 2 \cdot 6}{2^3} =$</td> <td>$(4 + 2 \cdot 7) \cdot (4 : 4 - 4) =$</td> <td>$-7 + 4 =$</td> </tr> <tr> <td>$-8 \cdot \frac{1}{2} + \frac{5 \cdot 1}{2} =$</td> <td>$-3 - 5 - 5 - 3 =$</td> <td>$-6^2 + (-2)^4 =$</td> </tr> </tbody> </table>	$\frac{-36 - 2 \cdot 6}{2^3} =$	$(4 + 2 \cdot 7) \cdot (4 : 4 - 4) =$	$ -7 + 4 =$	$-8 \cdot \frac{1}{2} + \frac{5 \cdot 1}{2} =$	$ -3 - 5 - 5 - 3 =$	$-6^2 + (-2)^4 =$						
$\frac{-36 - 2 \cdot 6}{2^3} =$	$(4 + 2 \cdot 7) \cdot (4 : 4 - 4) =$	$ -7 + 4 =$											
$-8 \cdot \frac{1}{2} + \frac{5 \cdot 1}{2} =$	$ -3 - 5 - 5 - 3 =$	$-6^2 + (-2)^4 =$											

משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית – אגף מדעים
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

	<p>7. על ציר המספרים מיוצגים שני מספרים באותיות a ו- b . הוסיפו סימן יחס מתאים: <, >, או =</p>  <p>א. $a \cdot b \underline{\hspace{1cm}} 0$ ב. $a + b \underline{\hspace{1cm}} 0$ ג. $a + b \underline{\hspace{1cm}} b$ ד. $a - b \underline{\hspace{1cm}} a$ ה. $a \underline{\hspace{1cm}} b$</p>	
	<p>8. אילו ביטויים מספריים שווים בגודלם ל $-3 \cdot \frac{4}{-5}$? (סמנו את כל האפשרויות)</p> <p>i. $\frac{4}{5} \cdot 3$ ii. $-\frac{4}{5} \cdot 3$ iii. $\frac{-3 \cdot 4}{-3 \cdot (-5)}$ iv. $\frac{4 \cdot 3}{5}$</p> <p>v. $-\frac{4}{5} \cdot 3$ vi. $-4 \cdot 3 \cdot \frac{-1}{5}$</p>	
	<p>9. השלימו סימן או מילה בהיגדים הבאים: א. מכפלת שני מספרים שליליים היא מספר _____ ב. סכום שני מספרים שליליים הוא מספר _____ ג. אם $a > b$ ו- $b > c$ אז $a \underline{\hspace{1cm}} c$ ד. אם $a < b$ אז $a - b \underline{\hspace{1cm}} 0$</p>	
	<p>10. נתון התרגיל: $6 \cdot 3 + 0.39$ איזה מהתרגילים הבאים שווה לתרגיל הנתון? i. $6 \cdot (3 + 0.39)$ ii. $3 \cdot 6 + 0.39$ iii. $(6 \cdot 3) \cdot 0.39$ iv. $3 + (6 + 0.39)$</p>	
	<p>11. תנו דוגמה לשני מספרים a ו- b המקיימים: א. $a > 0, b < 0$ ו- $a > b$ $a = \underline{\hspace{1cm}}, b = \underline{\hspace{1cm}}$ ב. $a < 0, b < 0$ ו- $a > b$ $a = \underline{\hspace{1cm}}, b = \underline{\hspace{1cm}}$</p>	

משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית – אגף מדעים
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

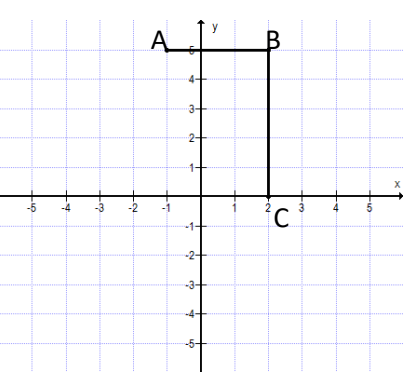
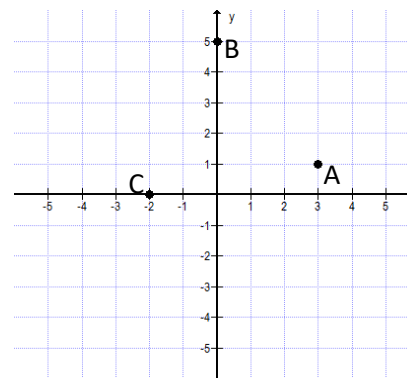
תכונות של פעולות חשבון, מספרים הופכיים, מספרים נגדיים

	<p>1. איזה מהתרגילים הבאים הוא דוגמה לחוק הקיבוץ? i. $4(3 + 6) = 12 + 24$ ii. $(12 + 4) + 0 = 12 + 4$ iii. $(4 + 3) + 6 = 6 + (4 + 3)$ iv. $(12 + 4) + 6 = 12 + (4 + 6)$</p>	.1
	<p>2. באילו מהתרגילים הבאים התוצאה שווה לאפס? i. $(3 - 3) \cdot (3 - 2)$ ii. $0.3 + 0.7$ iii. $\frac{6:6}{6-3 \cdot 2}$ iv. $\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{2} - \frac{1}{2} \cdot 2$</p>	.2
	<p>3. השלימו מספר חסר במשבצת: א. $7 \cdot (5 + \square) = 7 \cdot 5 + 21$ ב. $1.8 \cdot (\square + 0.8) = 1.8$ ג. $\frac{6 - \square}{7} \cdot \frac{1}{3} = 0$ ד. $\frac{4}{7} \cdot \frac{1}{4} \cdot \square = 1$</p>	.3
<p>ביטוי חסר משמעות</p>	<p>4. התאימו בין התרגילים בטור הימני לפתרון בטור השמאלי: א. $(3 + 1) : (6 - 2 \cdot 3)$ ב. $(3 + 1) \cdot (6 - 2 \cdot 3)$ ג. $(8 - 24 : 3) : (4 : 2)$ ד. $(4 : 2) : (8 - 24 : 3)$</p>	.4
	<p>5. השלימו את הביטוי או המספרי הנגדי בסעיפים הבאים: א. 0.25 ב. a ג. $-(6 - 7)$ ד. $a - b$</p>	.5
	<p>6. השלימו את החסר אם a מספר כלשהו שונה מ-0: א. $a + 0 = \underline{\hspace{1cm}}$ ב. $a \cdot 1 = \underline{\hspace{1cm}}$ ג. $0 : a = \underline{\hspace{1cm}}$</p>	.6

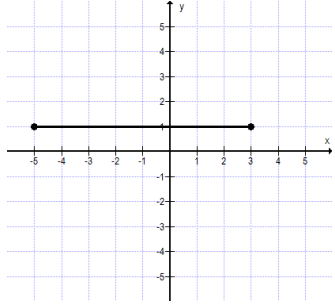
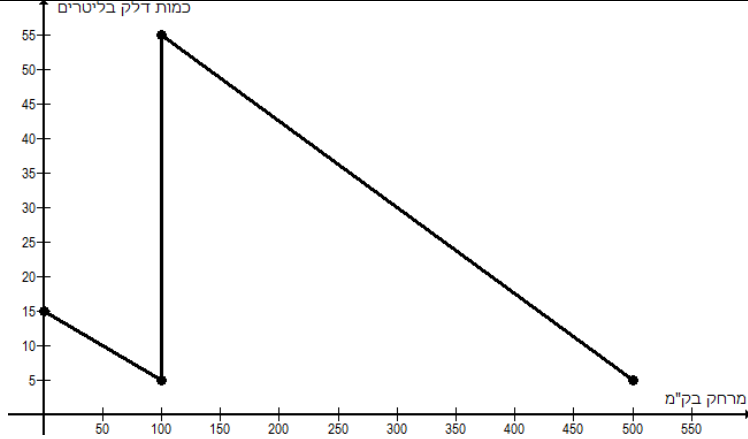
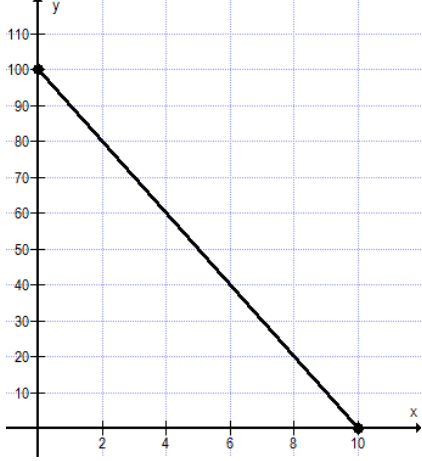
משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית – אגף מדעים
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

<p>לפניכם חמישה תרגילים:</p> <p>i. $4 \cdot \frac{1}{4} = 1$</p> <p>ii. $\frac{1}{4} \cdot 0 = 0$</p> <p>iii. $1 \cdot \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$</p> <p>iv. $\frac{1}{4} \cdot 0 = 0 \cdot \frac{1}{4}$</p> <p>v. $\frac{1}{4} + \left(-\frac{1}{4}\right) = 0$</p> <p>א. איזה מהתרגילים מדגים את התכונה של מספרים הופכיים? _____</p> <p>ב. איזה מהתרגילים מדגים את התכונה של מספרים נגדיים? _____</p> <p>ג. איזה מהתרגילים מדגים את חוק החילוף בכפל? _____</p>	<p>7.</p>
---	-----------

מערכת צירים וקריאת גרפים

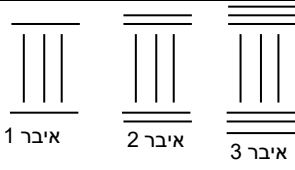
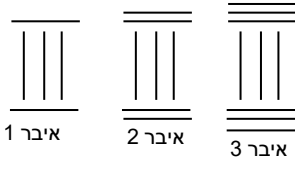
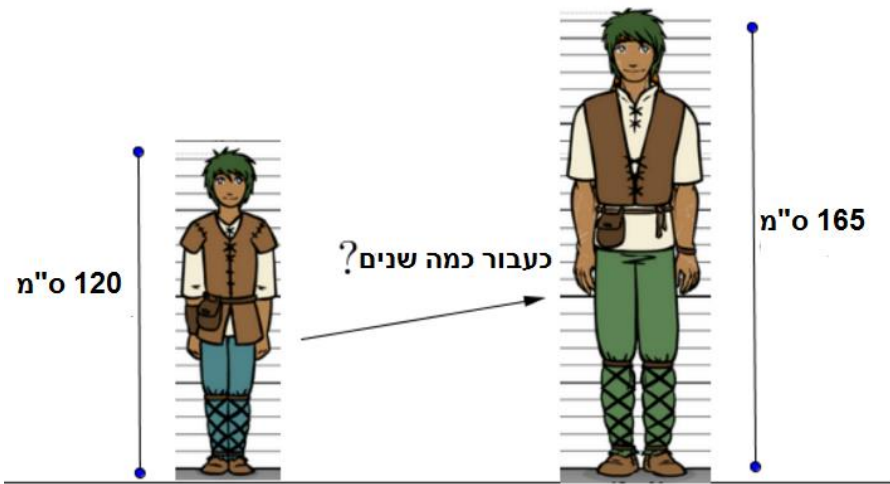
	<p>1.</p> <p>במערכת הצירים שלפניכם התחילו לצייר מלבן. שתי צלעות סמוכות משורטטות.</p> <p>א. רשמו את שלושת הקודקודים הידועים של המלבן A(____,____) B(____,____) C(____,____)</p> <p>ב. השלימו את שרטוט המלבן וגם את קודקוד D D(____,____)</p> <p>ג. חשבו את שטח המלבן.</p> <p>ד. האם הנקודה (-0.5, 3) נמצאת:</p> <p>i. בתוך המלבן ii. מחוץ למלבן iii. על אחת מהצלעות של המלבן</p>
	<p>2. #</p> <p>לפניכם מערכת צירים ועליה 3 נקודות.</p> <p>א. כתבו את שיעורי הנקודות A(____,____) B(____,____) C(____,____)</p> <p>ב. הוסיפו בשרטוט נקודה D(1, -2)</p> <p>ג. הוסיפו נקודה E ששיעור ה-x שלה זהה לשיעור ה-x של הנקודה C ושיעור ה-y שלה זהה לשיעור ה-y של הנקודה D</p> <p>רשמו את שיעוריה וסמנו אותה במערכת הצירים E(____, ____)</p>

משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית – אגף מדעים
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

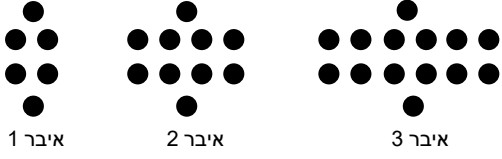
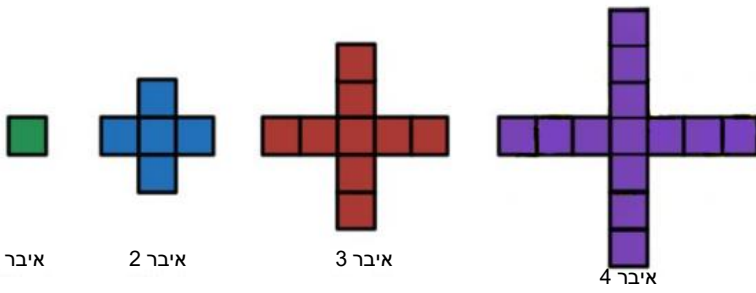
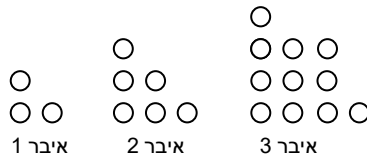
	<p>נתון משולש אשר שטחו 12 יחידות ריבועיות. שניים מקודקודיו של המשולש הם $(3,1)$ ו-$(-5,1)$. א. הציעו דוגמה לקודקוד שלישי אם ידוע שהוא נמצא ברביע הראשון. הסבירו. ב. הציעו דוגמה לקודקוד שלישי אחר אם ידוע שהוא נמצא ברביע השני. ג. הציעו דוגמה לקודקוד שלישי אחר אם ידוע שהוא על אחד הצירים.</p>	<p>3. *</p>
 <p>נהג יצא לדרך עם מכוניתו כשבמכל הדלק של המכונית כמות מסוימת של דלק. לאחר מספר קילומטרים עצר הנהג בתחנת דלק ומילא דלק. הוא רכב עד שבמכל היו 5 ליטרים בלבד ונורת הדלק נדלקה. לפניכם גרף המתאר את מצב הדלק במכונית.</p> <p>א. מה היתה כמות הדלק במכל בתחילת הנסיעה? תשובה: _____</p> <p>ב. באיזה מרחק מתחילת נסיעתו מילא דלק? תשובה: _____</p> <p>ג. כמה דלק מילא במכל בתחנת הדלק? תשובה: _____</p> <p>ד. כמה ק"מ נסע מתחנת הדלק עד שהנורה נדלקה? תשובה: _____</p> <p>ה. כמה קילומטרים נסע הנהג על כל ליטר דלק לאחר שמילא דלק בתחנת הדלק? תשובה: _____ ק"מ לליטר</p>	<p>4.</p>	
	<p>5. שלומית שרטטה את הגרף הנתון כדי לתאר מצב. איזה מצב יכול להיות מתואר בגרף ששרטטה שלומית?</p> <p>i. התרוקנות של חבית מים בקצב של 1 ליטר לדקה</p> <p>ii. התרוקנות של חבית מים בקצב של 2 ליטר לדקה.</p> <p>iii. התרוקנות של חבית מים בקצב של 5 ליטר לדקה.</p> <p>iv. התרוקנות של חבית מים בקצב של 10 ליטר לדקה.</p>	

משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית – אגף מדעים
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

חוקיות


#	<p>1. לפניכם שלושה איברים ראשונים בסדרה:  איבר 1 איבר 2 איבר 3</p> <p>א. שרטטו את האיבר הרביעי בסדרה? ב. באיבר השביעי יש 17 קווים. כמה קווים יש באיבר השמיני? תשובה: _____ ג. האם יתכן איבר בעל 24 קווים? נמקו. ד. איזה מבין הביטויים הבאים מתאים לייצג את האיבר במקום ה- n? i. $3n$ ii. $5n$ iii. $2n + 3$ iv. $2n - 3$</p>
2.	<p>לפניכם שלושה איברים ראשונים בסדרה:  איבר 1 איבר 2 איבר 3</p> <p>א. שרטטו את האיבר הרביעי בסדרה? ב. באיבר השביעי יש 17 קווים. כמה קווים יש באיבר העשירי? תשובה: _____ ג. האם יתכן איבר בעל 200 קווים? נמקו. ד. מהו הביטוי האלגברי המתאים לאיבר במקום ה- n?</p>
3.	<p>גובהו של ילד הוא 120 ס"מ. במהלך שנות ההתבגרות הוא גובה ב – 7.5 ס"מ כל שנה. כעבור כמה שנים יהיה גובהו 165 ס"מ?</p> 

משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית – אגף מדעים
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

	<p>4. נתונה סדרת המספרים שבה הפרש קבוע: $2, 6, 10, 14, 18, \dots$</p> <p>א. כתבו 3 מספרים הממשיכים את הסדרה: _____, _____, _____.</p> <p>ב. האם יתכן בסדרה להגיע למספר 139? נמקו.</p> <p>ג. איזה מבין הביטויים הבאים לא מתאים לייצג את המספר במקום ה-n? i. $2n$ ii. $2 + 4(n - 1)$ iii. $4n - 2$ iv. $2 + 4n - 4$</p>												
<p>5. לפניכם שלושה איברים ראשונים (משמאל לימין) בסדרה של קבוצות עיגולים:</p>  <p>א. כמה עיגולים יש באיברים הבאים בסדרה?</p> <table border="1" data-bbox="239 862 1252 974"> <thead> <tr> <th>איבר בסדרה</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>מס' עיגולים</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>ב. כמה עיגולים יהיו באיבר השמיני בסדרה? תשובה: _____</p> <p>ג. באיזה מקום בסדרה יהיו 62 עיגולים? תשובה: _____</p> <p>ד. כתבו במילים או בביטוי אלגברי כמה עיגולים יהיו במקום ה-n: תשובה: _____</p> <p>ה. האם יתכן שבאחד מאיברי הסדרה יהיו 112 עיגולים? נמקו.</p>	איבר בסדרה	1	2	3	4	5	מס' עיגולים						
איבר בסדרה	1	2	3	4	5								
מס' עיגולים													
	<p>6. נתונה סדרת המשבצות</p>  <p>א. כמה משבצות יהיו במקום ה-20? ב. כמה משבצות יהיו במקום ה-n?</p>	*											
<p>7. נתונה סדרת הנקודות:</p>  <p>א. שרטטו את האיבר הרביעי בסדרה ב. איזה מבין הביטויים הבאים מתאים לייצג את האיבר במקום ה-n בסדרה? i. $2 + n$ ii. $n^2 + 2$ iii. $3n$</p>		*											

משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית – אגף מדעים
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

ביטויים אלגבריים ומשוואות

	<p>1. אם m הוא מספר בין 7 ל-9 אז $m + 4$ הוא מספר: i. בין 3 ל-5 ii. בין 12 ל-14 iii. בין 11 ל-13 iv. בין 28 ל-36</p>	
	<p>2. נתון הביטוי האלגברי: $3p + 2 + 7 + p$ סמנו את הביטוי האלגברי השווה לביטוי הנתון: i. $3p + 10$ ii. $13p$ iii. $14p$ iv. $4p + 9$</p>	
	<p>3. ההיקף של מלבן הוא $22x - 2$ יחידות אורך. אם אורך אחת הצלעות הוא $7x + 1$ יחידות אורך, מה אורך הצלע השנייה ביחידות אורך? i. $4x$ ii. $4x - 2$ iii. $15x - 3$ iv. $15x - 1$</p>	*
<p>$3x - 1$ ס"מ</p>  <p>x ס"מ</p>	<p>4. נתון מלבן, מידותיו רשומות על השרטוט. א. כתבו ביטוי אלגברי להיקף המלבן. ב. כתבו ביטוי אלגברי לשטח המלבן.</p>	
<p>5. # פתרו את המשוואות:</p>		
$3(x - 1) = 3$	$8x - 4 = 4x + 12$	$6x + 3 - 2x = -5$
$\frac{x}{2} = 8$	$x + 1 = -2$	$3x = 0$

משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית – אגף מדעים
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

פתרו את המשוואות:			6.
$12x + 3(3x + 6) = x + 8$	$\frac{x}{2} + 2x = \frac{5}{2}$	$x - (3x - 5) = 4 - (3x + 3)$	
$\frac{5x}{0.5} = 20$	$\frac{1}{2}x + \frac{1}{4}x = \frac{3}{2}$	$2(\frac{x}{2} - 1) + 3(\frac{x}{3} + 2) = 0$	
נתונה המשוואה: $x^2 + 7x + 10 = 0$. א. הציבו במשוואה $x = 2$ ובדקו האם הוא אחד הפתרונות של המשוואה. ב. הציבו במשוואה $x = -2$ ובדקו האם הוא אחד הפתרונות של המשוואה.			7.
נתונה סדרה של 3 מספרים עוקבים. הביטוי האלגברי של המספרי הגדול מביניהם הוא $3t$. מה הביטוי האלגברי המתאים לסכום שלושת המספרים העוקבים? i. $9t$.ii. $9t - 1$.iii. $9t - 2$.iv. $9t - 3$			8.
פשטו את הביטוי $5x + 4y + 3 + (-5x) + (-4y) - 2$ וסמנו את התשובה הנכונה: i. 1 .ii. x .iii. 0 .iv. y			9.
הציבו את המספר 3 בביטויים האלגבריים הבאים וחשבו את הערכים המתקבלים וחשבו: א. $2x - 3$.ב. $-x + 1$.ג. $x^2 - 3$			10. #
סמנו את המספר שהצבתו בביטוי האלגברי $\frac{1+3x}{1-2x}$ תיתן תוצאה חיובית: i. -2 .ii. -1 .iii. 0 .iv. 1			11.
נתונים הביטויים: $x^2 + 6$, $3x + 4$ אילו מבין המספרים הבאים יתנו בהצבתם אותה התוצאה עבור שני הביטויים: i. 1 .ii. 2 .iii. 3 .iv. 4 .v. 5			12.
נתון הביטוי $\frac{a}{b}$. ידוע ש- $20 < a < 50$, $5 < b < 10$ סמנו את הטענה המתאימה למספרים המתקבלים לאחר הצבה בביטויים: i. בין 2 ל-10 .ii. בין 5 ל-10 .iii. בין 4 ל-5 .iv. בין 4 ל-10			13. *

משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית – אגף מדעים
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

$a = \frac{2}{5}, b = 10, m = 5$	14. מה הערך של הביטוי $ab + m^2$ אם נתון: $a = \frac{2}{5}, b = 10, m = 5$ i. 14 ii. 29 iii. 30 iv. 32	
	15. נתון הביטוי $-4a - 7 + 5a + 3$ איילת פשטה את הביטוי כך: $-4a - 5a - 7 + 3 = -9a - 4$ הסבירו מדוע איילת טעתה בפישוט הביטוי.	
	16. נתון הביטוי $2(4a + 5)$ איתן פתח סוגריים כך: $2(4a + 5) = 6a + 10$ הסבירו מדוע איתן טעה בפתיחת הסוגריים.	#
	17. סמנו את הפתרון של המשוואה $2(8 + 2x) = 6x$ i. $x = 4$ ii. $x = 6$ iii. $x = 8$ iv. $x = 10$	#
	18. מהו התיאור המילולי של הביטוי $\frac{n}{2} + 6$? i. מספר הגדול ב-2 ממחצית של 6 ii. מספר הגדול ב-6 ממחצית של מספר כלשהו n iii. הסכום של מספר כלשהו n והתוצאה של חיבור 2 ו-6 iv. מספר הגדול ב-6 מהמכפלה של 2 במספר כלשהו n.	
	19. כיתה בת 40 תלמידים יצאו לטיול. b תלמידים הביאו 18 שם כל אחד והיתר הביאו 15 שם כל אחד. כתבו ביטוי אלגברי המייצג את סכום הכסף שהביאו ביחד כל התלמידים בכיתה.	*
	20. x מייצג את מספר הבנות בכיתה ו- y מייצג את מספר הבנים בכיתה. כל בת הביאה לכיתה 4 בלונים וכל בן הביא לכיתה 2 בלונים. כתבו ביטוי אלגברי למספר הבלונים שהביאו ביחד הבנות והבנים.	

משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית – אגף מדעים
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

שאלות מילוליות (אלגברי ואריתמטי)

#	1.	מספר אחד גדול מהשני ב-12. סכום שני מספרים 52. מהם שני המספרים?
	2.	ריבוע ומשולש שווה צלעות שווים בהיקפם. צלע הריבוע קטנה ב-2 ס"מ מצלע המשולש. מה אורך הצלע של המשולש? הציגו דרך פתרון.
	3.	ירון בחר מספר. הוא הוסיף לו 5 וכפל את הסכום ב-7 וקיבל 49. איזה מספר בחר ירון?
	4.	לאורי יש אוסף בולים. $\frac{1}{3}$ מהבולים הם ממדינות אירופה, $\frac{1}{6}$ מהבולים הם מישראל ויתר 240 הבולים הם מארצות אמריקה. כמה בולים יש באוסף של אורי?
*	5.	ליעל a בולים. $\frac{1}{3}$ מהבולים הם בולים מישראל $\frac{1}{5}$ מהבולים הם ממדינות אירופה. מספר הבולים מישראל גדול ב-20 ממספר הבולים ממדינות אירופה. כמה בולים יש ליעל?
#	6.	ליהונתן יש חוות סוסים. הוא הביא 42 גזרים כדי להאכיל בהם את הסוסים. לכל סוס הוא נתן 4 גזרים בדיוק ונתרו לו 2 גזרים. כמה סוסים בחווה של יהונתן?
*	7.	במשחק כדורסל זיכה יואב את קבוצתו ב-58 נקודות. הוא הצליח לקלוע לסל 24 פעמים. על חלק מהם קיבל 2 נקודות לקליעה ועל חלק אחר 3 נקודות לקליעה. כמה פעמים קלע לסל וקיבל 2 נקודות לקליעה?
	8.	אב חילק 80 ₪ בין 3 ילדיו. השני קיבל פי 2 מהראשון. השלישי קיבל ב-5 ₪ פחות מהשני. כמה כסף קיבל הילד השלישי? i. 17 ₪ ii. 18 ₪ iii. 29 ₪ iv. 34 ₪
	9.	בפארק שעשועים יש 12 מתקנים. מחיר כניסה לפארק הוא 30 ₪. המחיר אינו כולל כניסה למתקנים. מחיר כרטיס כניסה לכל מתקן הוא 4.5 שקלים. א. איתן רוצה להיכנס ל-6 מתקנים בדיוק. כמה כסף הוא צריך לקחת איתו לפארק? ב. לכמה מתקנים, לכל היותר, תוכל להיכנס מיכל אם יש בידה 54 שקלים? הסבירו.
	10.	לארנון יש פי 2 ספרים יותר מאשר לאלעד. לאוריה יש 8 ספרים יותר מאשר לארנון. א מייצג את מספר הספרים שיש לאלעד. א. איזה מהביטויים האלגבריים מתאים למספר הספרים שיש לאוריה? i. $2(x + 8)$ ii. $x + 8$ iii. $2x + 8$ iv. $\frac{1}{2}x + 8$ ב. לשלושתם ביחד יש 63 ספרים. כמה ספרים יש לאלעד? הציגו את דרך הפתרון.

משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית – אגף מדעים
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

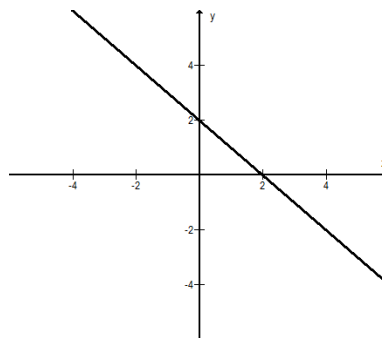
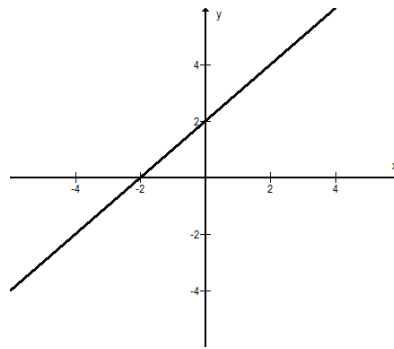
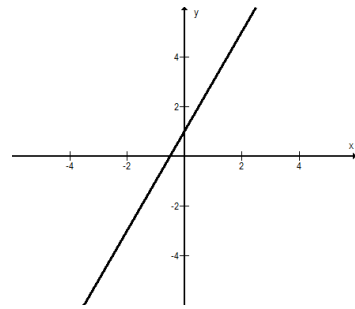
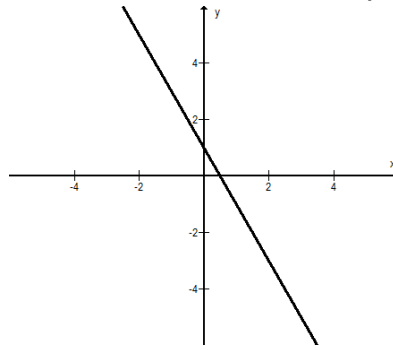
<p>בסדנה לייצור תכשיטים מייצרים x צמידים בשבוע ומספקים אותם ל- 3 חנויות שווה בשווה.</p> <p>א. איזה מהביטויים מייצג את מספר הצמידים שמספקים לכל חנות בשבוע?</p> <p>i. $3x$ ii. $\frac{x}{3}$ iii. $3 + x$ iv. $3 - x$</p> <p>ב. באחד השבועות קרתה תקלה וייצרו 5 צמידים פחות. הם ספקו את הצמידים רק לשתי חנויות וכל חנות קבלה 2 צמידים יותר מאשר בשבוע רגיל.</p> <p>כמה צמידים מייצרים בכל שבוע בסדנת התכשיטים? הציגו את דרך הפתרון.</p>	.11	*
--	-----	---

משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית – אגף מדעים
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

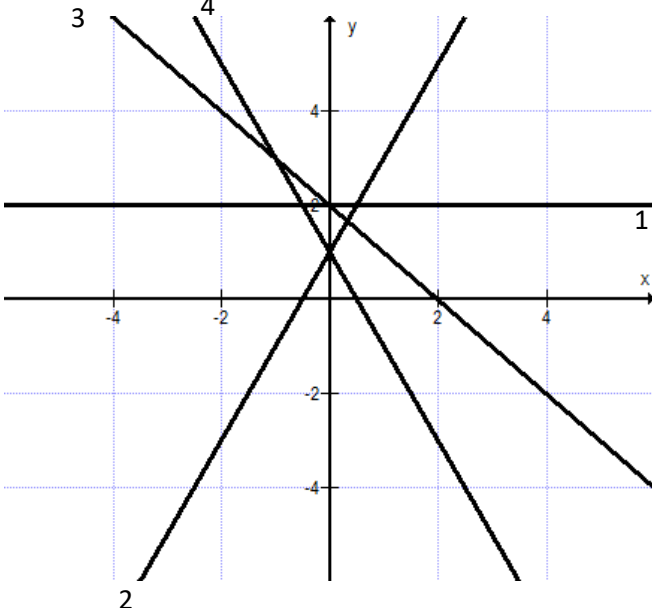
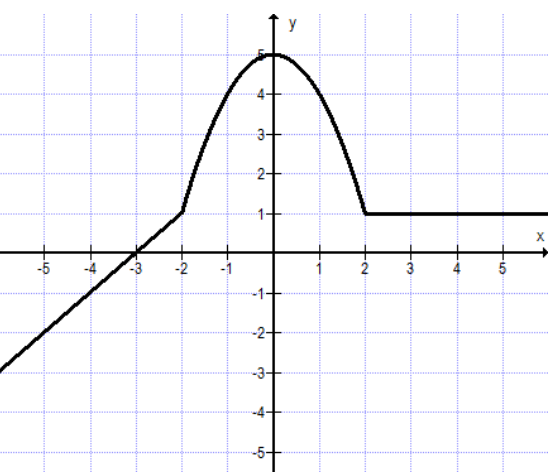
פונקציות

x	y
-1	
0	
1	
3	

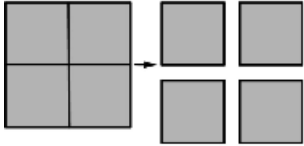
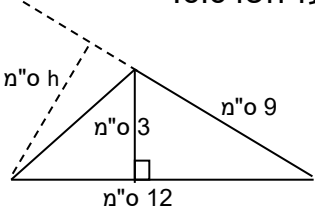
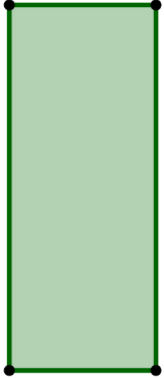
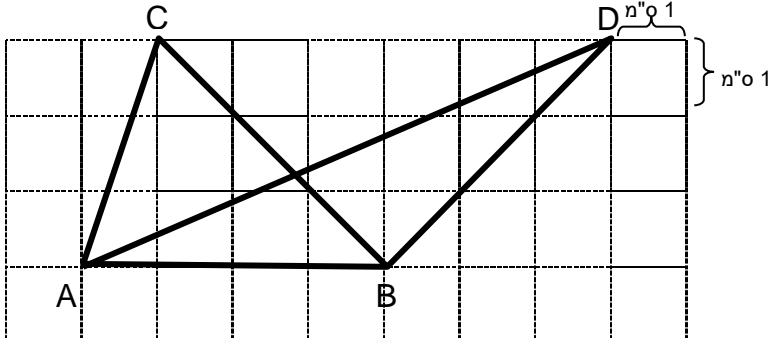
1. נועה התבקשה לשרטט את גרף הפונקציה $y = 2x + 1$.
 היא בחרה להכין טבלת ערכים.
 א. השלימו את טבלת הערכים שלפניכם:
 ב. איזה גרף מהגרפים הבאים יכול להתאים להיות הגרף שנועה התבקשה לשרטט.



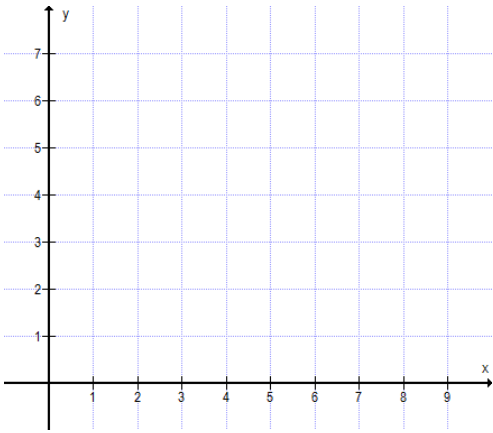
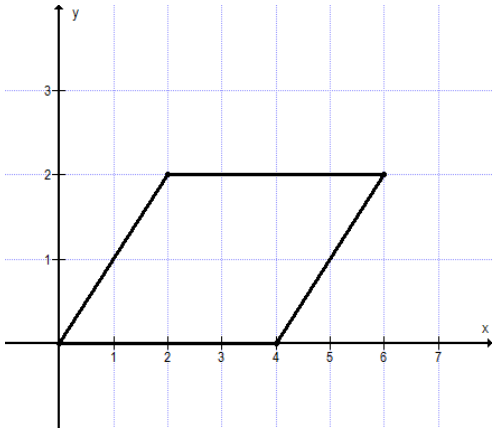
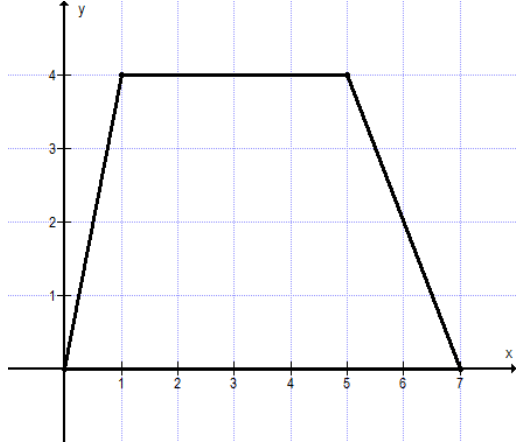
משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית – אגף מדעים
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

<p>איזה מהגרפים הוא גרף המתאר פונקציה עולה?</p>  <p style="text-align: center;"> 1 2 3 4 .iv .iii .ii .i </p>	<p>2.</p>										
<p>נתונה הפונקציה $y = 4x - 1$</p> <p>א. אם $x = -2$, מה הערך של y?</p> <p>ב. אם $y = 9$, מה הערך של x?</p> <p>הציגו את דרך החישוב.</p>	<p>3.</p>										
 <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="padding: 5px;">x</td> <td style="padding: 5px;">-5</td> <td style="padding: 5px;">-3</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">2</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">y</td> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;"></td> </tr> </table> <p>ב. בתחום שבין 0 לבין 2 הפונקציה יורדת / קבועה / עולה. סמנו את התשובה הנכונה.</p>	x	-5	-3	0	2	y					<p>4.</p>
x	-5	-3	0	2							
y											

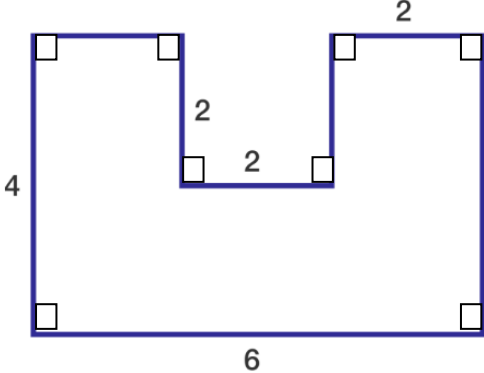
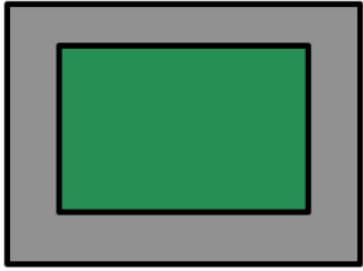

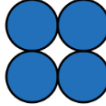


שטחים והיקפים

	<p>1. לפניכם ריבוע ששטחו 16 יחידות ריבועיות אותו חילקו ל-4 ריבועים זהים והפרידו בין החלקים. מה ההיקף של ארבעת הריבועים? הציגו דרך פתרון.</p>	<p># 1.</p>
	<p>2. א. חשבו את שטח המשולש על פי הנתונים הרשומים על השרטוט. (השרטוט איננו מדויק) הציגו דרך חישוב. ב. חשבו את האורך של הגובה לצלע שאורכה 9 ס"מ ומסומן ב-h ס"מ.</p>	<p>2.</p>
<p>3. שטח המלבן שלפניכם 12 סמ"ר.</p>  <p>אם נחצה כל אחת מהצלעות של המלבן יתקבלו 4 מלבנים ששטח כל אחד מהם הוא: _____ סמ"ר</p>	<p>3.</p>	<p>3.</p>
	<p>4. התבוננו במשולשים ABC, ABD.</p> <p>א. שרטטו את הגובה לצלע AB בכל אחד מהמשולשים. ב. חשבו את שטח משולש ABC. ג. נמקו מדוע שטחי המשולשים שווים זה לזה.</p>	<p>4.</p>


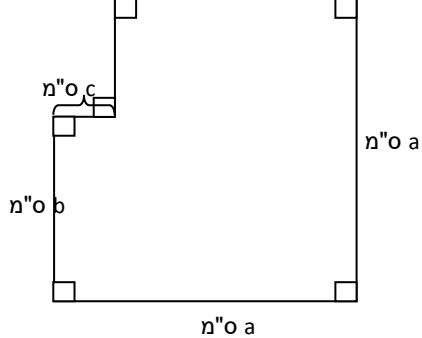
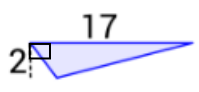
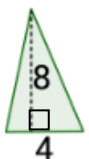
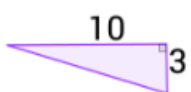
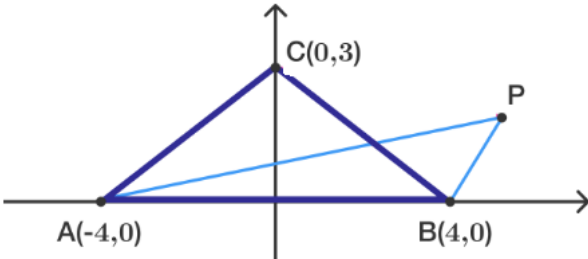
משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית – אגף מדעים
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

<p>5. מה שטחו של משולש אשר שיעורי הנקודות של קודקודיו הם: $A(2,1)$ $B(2,6)$ $C(4,7)$</p> 	<p>.5</p>
<p>6. מה שטח המקבילית המשורטטת במערכת הצירים?</p> 	<p>.6</p>
<p>7. מה שטחו של הטרפז המשורטט במערכת הצירים? הציגו את דרך החישוב.</p> 	<p>.7</p>

משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית – אגף מדעים
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

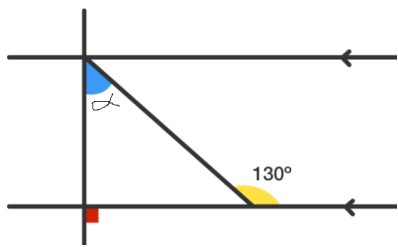
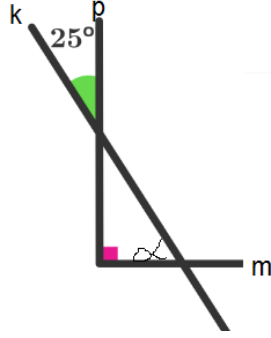
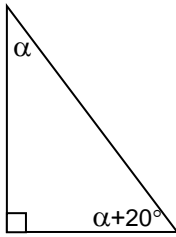
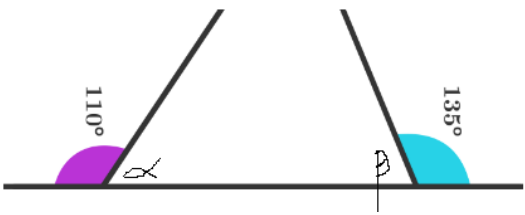
	<p>7. לריבוע ומשושה שווה צלעות אותו היקף באורך 24 ס"מ. א. מה השטח של הריבוע? _____ סמ"ר ב. מה אורך הצלע של המשושה? _____ ס"מ.</p>	<p>.7</p>
	<p>8. בצורה שלפניכם מידות הצלעות נתונות בס"מ. א. מהו שטח הצורה? ב. מה היקף הצורה?</p> 	<p>.8</p>
	<p>9. לפניכם גינה שמידותיה הן 4 מ' X 6 מ' (המלבן הפנימי). מסביבה סללו מדרכה שרוחבה 1 מ'. מה שטח המדרכה במ"ר?</p> 	<p>.9</p>
	<p>9. לאיזו צורה מהצורות שלפניכם יש שטח שונה מאשר לשאר הצורות?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>א. עיגול שקוטרו 2 ס"מ</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>ב. 4 עיגולים שקוטרו כל אחד מהם 1 ס"מ</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>ג. חצי עיגול שקוטרו 3 ס"מ</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>ד. רבע עיגול שקוטרו 4 ס"מ</p> </div> </div> <p style="text-align: center;"> i. א ii. ב iii. ג iv. ד v. לכולן אותו שטח </p>	<p>.9</p>

משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית – אגף מדעים
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

	<p>10. מה השטח של חצי העיגול אם ידוע שהרדיוס הוא 7 ס"מ?</p>  <p>כתבו תשובתכם בעזרת סימן ה-π או דייקו עד שתי ספרות אחרי הנקודה העשרונית.</p>	
	<p>11. מה השטח של עיגול שהיקפו 10π ס"מ?</p>	
	<p>12. שטחו של מעגל א' הוא 16π סמ"ר. מה יהיה השטח של מעגל ב' שהרדיוס שלו גדול פי 3 מהרדיוס של מעגל א'?</p>	*
	<p>13. כתבו ביטוי אלגברי לשטח הצורה שלפניכם:</p>	*
	<p>14. לאיזה משולש מהמשולשים שלפניכם השטח הגדול ביותר?</p> <p>א.  17, 2</p> <p>ב.  8, 4</p> <p>ג.  10, 3</p> <p>הציגו את חישוביכם.</p>	
	<p>15. למשולש APB מחצית מהשטח של משולש ABC. מה יכולים להיות שיעורי הנקודה P? הציעו שתי דוגמאות.</p> 	*

משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית – אגף מדעים
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

זוויות (כולל סכום זוויות במשולש ומרובע)

<p>מה גודלה של α?</p>  <p>i. 35° ii. 40° iii. 55° iv. 60°</p>	<p>1.</p>	
<p>הישרים k, p נחתכים והישרים m, k נחתכים. $m \perp p$</p>  <p>חשבו את גודלה של α.</p>	<p>2.</p>	
	<p>3. #</p> <p>לפניכם משולש ישר זווית שזוויותיו החדות הן α ו- $\alpha + 20^\circ$. חשבו את גודל הזוויות של המשולש. הציגו את דרך החישוב.</p>	
<p>חשבו את גודלן של הזוויות המסומנות ב- α וב- β</p>  <p>$\alpha = \underline{\hspace{2cm}}^\circ$; $\beta = \underline{\hspace{2cm}}^\circ$</p>	<p>4.</p>	

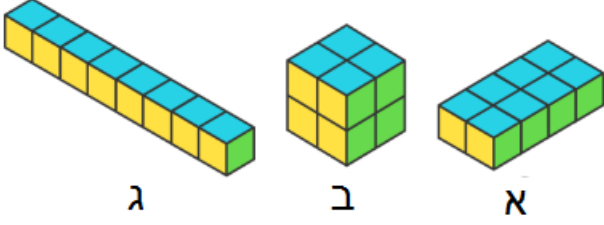
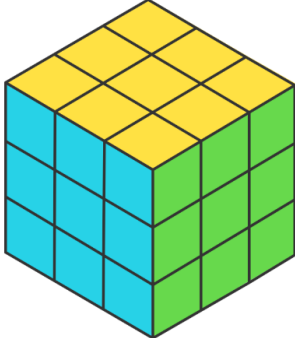
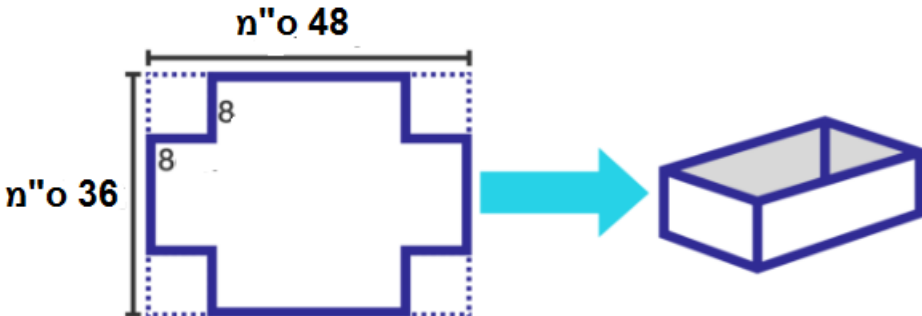
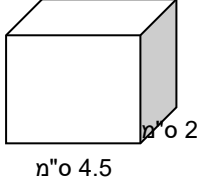
משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית – אגף מדעים
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

	<p>5. הישרים p, q נחתכים. מה גודלה של הזווית המסומנת ב-x°?</p> <p>i. 60° ii. 70° iii. 80° iv. 90°</p>	
	<p>6. AB, CD הם ישרים. פי כמה גדולה הזווית המסומנת ב-x° מהזווית המסומנת ב-z°?</p>	
	<p>7. $AB \parallel CD$, EF חותך את הקטעים AB ו-CD מה גודלה של α?</p> <p>i. 25° ii. 65° iii. 125° iv. 155°</p>	
	<p>8. הקטעים AB ו-CD נחתכים בנקודה O. $\sphericalangle AOC + \sphericalangle BOD = 78^\circ$ חשבו את גודל $\sphericalangle AOD$</p>	
	<p>9. חשבו את גודלה של הזווית המסומנת ב-x בשעה 5:00 בשעון שלפניכם:</p> <p>i. 36° ii. 72° iii. 150° iv. 210°</p>	

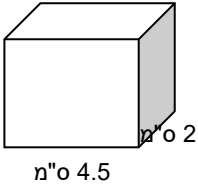
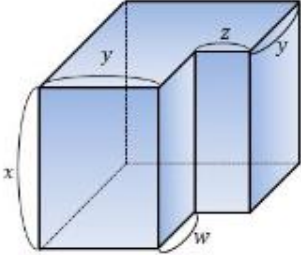
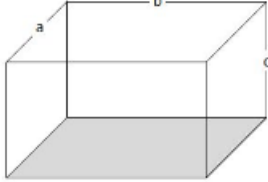
משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית – אגף מדעים
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

	<p>משולש ABC ישר זווית. $DE \perp AC$, CD חוצה זווית C, $\angle A = 26^\circ$ א. חשבו את גודל $\angle ACB$, נמקו. ב. חשבו את גודל $\angle CDE$, נמקו.</p>	<p>10.</p>
	<p>לפניכם טרפז. $AC \perp BC$, $AB \parallel CD$, AC חוצה זווית A. $\angle ACD = 30^\circ$ חשבו את זוויות D, B, הציגו את דרך החישוב ונמקו.</p>	<p>11 *.</p>

תיבה

<p>1. לאיזו מהתיבות הבאות יש שטח פנים הגדול ביותר?</p>  <p>א. i. א ii. ב iii. ג iv. לכולם אותו שטח פנים</p>	
<p>2. * חיברו קובייה מ-27 קוביות זהות כך שגודל הקוביה שהתקבלה הוא $3 \times 3 \times 3$ ס"מ. בכמה יגדל שטח הפנים של הגוף אם יסירו מהפינות של הקובייה המורכבת את 8 הקוביות של הפינות?</p>  <p>i. 0 סמ"ר ii. 4 סמ"ר iii. 8 סמ"ר iv. 16 סמ"ר v. 24 סמ"ר</p>	
<p>3. גזרו 4 פינות זהות מלוח מתכת שמידותיו הן 48 ס"מ X 36 ס"מ ויצרו תיבה פתוחה.</p>  <p>מה נפח התיבה?</p>	
<p>4. # מה הגובה של התיבה המשורטטת, אם ידוע שנפחה 45 סמ"ק? הציגו את דרך החישוב.</p> 	

משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית – אגף מדעים
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

 <p>מ"ס 4.5 מ"ס 2</p>	<p>לפניכם כלי מלבני שנפחו 36 סמ"ק. מלאו בו מים בגובה $\frac{3}{4}$ מגובהו. עד לאיזה גובה מגיעים המים בכלי? הציגו את דרך החישוב.</p>	<p>.5</p>
	<p>מתוך תיבה גדולה חתכו תיבה קטנה כך שנשאר הגוף המתואר בשרטוט. המידות בס"מ של הצלעות הן: $w = 3$, $z = 2$, $y = 4$, $x = 7$ מה הנפח של הגוף שמשורטט?</p>	<p>.6</p>
	<p>אם $a = 9$ ס"מ , $b = 14$ ס"מ , $c = 9$ ס"מ , מה הנפח של התיבה המשורטטת למעלה?</p>	<p>.7 #</p>