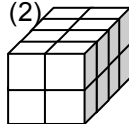


מחונן למבחן מפמ"ר לכיתה ז', מיצוי, 2010 – תש"ע

להלן דוגמה להסבר על דרך מתן הנקודות במבחן:

ניקוד	דרך חישוב	תשובה	הסבר
4 נק'	✓	✓	הוצגה דרך חישוב נכונה וגם תשובה נכונה
		✓	הוצגה תשובה נכונה בלבד (ללא דרך חישוב)
2 נק'	טעות חישוב אחת.	מציאת פתרון עקבי לטעות	הוצגה דרך חישוב אך היא מלווה בטעות חישוב. הפתרון שהוצע הוא עקבי לטעות ומכאן התשובה של התרגיל.
0 נק'	- יותר מטעות חישוב אחת - תשובה שגויה ללא דרך		- יותר מטעות אחת בתרגיל לא מאפשרת לקבל ניקוד חלקי עליו. - תשובה שגויה שאיננה מלווה בדרך פתרון לא מאפשרת לקבל ניקוד.

מספר הפריט	סוג הפריט	התשובה הנכונה	הנחיות לניקוד															
1	ר"ב	תשובה: R (4)	3 נק'															
2	ר"ב	תשובה: 4m (2)	3 נק'															
3א	פתוח – לא חובה להציג דרך חישוב	תשובה: 2 $12 - 5 \cdot 2 =$ $12 - 10 = 2$	כל סעיף 4 נקודות לפי החישוב הבא: <table border="1" style="margin: 5px auto;"> <thead> <tr> <th>ניקוד</th> <th>דרך חישוב</th> <th>תשובה</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4 נק'</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td></td> <td>✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2 נק'</td> <td>טעות חישוב אחת</td> <td>מציאת פתרון עקבי לטעות</td> </tr> <tr> <td>0 נק'</td> <td>- טעות חישוב הנובעת מחוסר הבנה של סדר פעולות החשבון - תשובה שגויה ללא דרך</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	ניקוד	דרך חישוב	תשובה	4 נק'	✓	✓		✓		2 נק'	טעות חישוב אחת	מציאת פתרון עקבי לטעות	0 נק'	- טעות חישוב הנובעת מחוסר הבנה של סדר פעולות החשבון - תשובה שגויה ללא דרך	
ניקוד		דרך חישוב		תשובה														
4 נק'		✓		✓														
		✓																
2 נק'	טעות חישוב אחת	מציאת פתרון עקבי לטעות																
0 נק'	- טעות חישוב הנובעת מחוסר הבנה של סדר פעולות החשבון - תשובה שגויה ללא דרך																	
3ב	תשובה: -4 $-3 - 5 + 4 =$ $-8 + 4 = -4$																	
3ג	תשובה: 3 $24 : 2^3 =$ $24 : 8 = 3$																	
3ד	תשובה: 12 $-3 \cdot (6 - 5 \cdot 2) =$ $-3 \cdot (6 - 10) =$ $-3 \cdot (-4) = 12$																	
4	ר"ב	תשובה: -3 (1)	3 נק'															
5	ר"ב	תשובה: $\frac{11}{19}$ (4)	3 נק'															
6	ר"ב	תשובה: בין A ל-B (2)	3 נק'															
7	ר"ב	תשובה:  (2)	3 נק'															
8א	פתוח – לא חובה להציג דרך פתרון	תשובה: $x = 15$ *יש לקבל גם ללא הצגת דרך פתרון דרך פתרון אפשרית: $2x - 12 = 18 / +12$ $2x = 30 / :2$ $x = 15$	<table border="1" style="margin: 5px auto;"> <thead> <tr> <th>ניקוד</th> <th>דרך פתרון</th> <th>תשובה</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5 נק'</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td></td> <td>✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3 נק'</td> <td>טעות חישוב אחת</td> <td>מציאת פתרון עקבי לטעות</td> </tr> <tr> <td>0 נק'</td> <td>- יותר מטעות חישוב אחת - תשובה שגויה ללא דרך</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	ניקוד	דרך פתרון	תשובה	5 נק'	✓	✓		✓		3 נק'	טעות חישוב אחת	מציאת פתרון עקבי לטעות	0 נק'	- יותר מטעות חישוב אחת - תשובה שגויה ללא דרך	
ניקוד	דרך פתרון	תשובה																
5 נק'	✓	✓																
	✓																	
3 נק'	טעות חישוב אחת	מציאת פתרון עקבי לטעות																
0 נק'	- יותר מטעות חישוב אחת - תשובה שגויה ללא דרך																	

<table border="1"> <tr> <th>תשובה</th> <th>דרך פתרון</th> <th>ניקוד</th> </tr> <tr> <td>√</td> <td>√</td> <td>5 נק'</td> </tr> <tr> <td>√</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>מציאת פתרון עקבי לטעות</td> <td>טעות חישוב אחת</td> <td>3 נק'</td> </tr> <tr> <td colspan="2">- יותר מטעות חישוב אחת - תשובה שגויה ללא דרך</td> <td>0 נק'</td> </tr> </table>	תשובה	דרך פתרון	ניקוד	√	√	5 נק'	√			מציאת פתרון עקבי לטעות	טעות חישוב אחת	3 נק'	- יותר מטעות חישוב אחת - תשובה שגויה ללא דרך		0 נק'		<p><b>תשובה:</b> <math>x = 8</math> *יש לקבל גם ללא הצגת דרך פתרון <b>דרך פתרון אפשרית:</b> <math>\frac{3x}{4} = 6 / \cdot 4</math> <math>3x = 24 / : 3</math> <math>x = 8</math></p>	<p>ב8 פתוח – לא חובה להציג דרך פתרון</p>																										
תשובה	דרך פתרון	ניקוד																																										
√	√	5 נק'																																										
√																																												
מציאת פתרון עקבי לטעות	טעות חישוב אחת	3 נק'																																										
- יותר מטעות חישוב אחת - תשובה שגויה ללא דרך		0 נק'																																										
	2 נק'	<b>תשובה:</b> $2x$	א9 השלמה																																									
<p>דרך פתרון אלגברית:</p> <table border="1"> <tr> <th rowspan="2">תשובה</th> <th colspan="2">דרך פתרון</th> <th rowspan="2">ניקוד</th> </tr> <tr> <th>פתרון</th> <th>משוואה</th> </tr> <tr> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>4 נק'</td> </tr> <tr> <td>מציאת פתרון עקבי לטעות</td> <td>טעות חישוב אחת</td> <td>√</td> <td>3 נק'</td> </tr> <tr> <td></td> <td>-</td> <td>√</td> <td>2 נק'</td> </tr> <tr> <td>מציאת פתרון עקבי לטעות</td> <td>√</td> <td>טעות במשוואה</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">- יותר מטעות חישוב אחת - טעות במשוואה וטעות חישוב אחת - תשובה נכונה ללא דרך - תשובה שגויה</td> <td></td> <td>0 נק'</td> </tr> </table> <p>דרך פתרון אריתמטית:</p> <table border="1"> <tr> <th>תשובה</th> <th>דרך פתרון</th> <th>ניקוד</th> </tr> <tr> <td>√</td> <td>√</td> <td>4 נק'</td> </tr> <tr> <td>מציאת פתרון עקבי לטעות</td> <td>טעות חישוב אחת</td> <td>2 נק'</td> </tr> <tr> <td>√</td> <td>ניחוש + בדיקה</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">- יותר מטעות חישוב אחת - תשובה שגויה - תשובה נכונה ללא דרך וללא בדיקה</td> <td>0 נק'</td> </tr> </table>	תשובה	דרך פתרון		ניקוד	פתרון	משוואה	√	√	√	4 נק'	מציאת פתרון עקבי לטעות	טעות חישוב אחת	√	3 נק'		-	√	2 נק'	מציאת פתרון עקבי לטעות	√	טעות במשוואה		- יותר מטעות חישוב אחת - טעות במשוואה וטעות חישוב אחת - תשובה נכונה ללא דרך - תשובה שגויה			0 נק'	תשובה	דרך פתרון	ניקוד	√	√	4 נק'	מציאת פתרון עקבי לטעות	טעות חישוב אחת	2 נק'	√	ניחוש + בדיקה		- יותר מטעות חישוב אחת - תשובה שגויה - תשובה נכונה ללא דרך וללא בדיקה		0 נק'		<p><b>תשובה:</b> לאלעד יש 21 ספרים. <b>דרך פתרון אפשרית (אלגברית):</b> <math>x + 2x = 63</math> <math>3x = 63 / : 3</math> <math>x = 21</math></p> <p><b>דרך פתרון נוספת (אריתמטית):</b> יש 63 ספרים ביחד. לאלעד יש חלק אחד, לארנון יש שני חלקים. ביחד יש להם 3 חלקים שהם 21 ספרים כל חלק. לכן לאלעד יש 21 ספרים.</p>	<p>ב9 פתוח – הצגת דרך פתרון</p>
תשובה		דרך פתרון			ניקוד																																							
	פתרון	משוואה																																										
√	√	√	4 נק'																																									
מציאת פתרון עקבי לטעות	טעות חישוב אחת	√	3 נק'																																									
	-	√	2 נק'																																									
מציאת פתרון עקבי לטעות	√	טעות במשוואה																																										
- יותר מטעות חישוב אחת - טעות במשוואה וטעות חישוב אחת - תשובה נכונה ללא דרך - תשובה שגויה			0 נק'																																									
תשובה	דרך פתרון	ניקוד																																										
√	√	4 נק'																																										
מציאת פתרון עקבי לטעות	טעות חישוב אחת	2 נק'																																										
√	ניחוש + בדיקה																																											
- יותר מטעות חישוב אחת - תשובה שגויה - תשובה נכונה ללא דרך וללא בדיקה		0 נק'																																										
<table border="1"> <tr> <th>תשובה</th> <th>דרך פתרון</th> <th>ניקוד</th> </tr> <tr> <td>√</td> <td>√</td> <td>4 נק'</td> </tr> <tr> <td>מציאת פתרון עקבי לטעות</td> <td>טעות חישוב אחת</td> <td>2 נק'</td> </tr> <tr> <td>√</td> <td>ניחוש + בדיקה</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">- יותר מטעות חישוב אחת - תשובה שגויה - תשובה נכונה ללא דרך וללא בדיקה</td> <td>0 נק'</td> </tr> </table>	תשובה	דרך פתרון	ניקוד	√	√	4 נק'	מציאת פתרון עקבי לטעות	טעות חישוב אחת	2 נק'	√	ניחוש + בדיקה		- יותר מטעות חישוב אחת - תשובה שגויה - תשובה נכונה ללא דרך וללא בדיקה		0 נק'		<p><b>תשובה:</b> -10 <b>דרך חישוב:</b> <math>5 \cdot (7 - 9) =</math> <math>5 \cdot (-2) = -10</math></p>	<p>10 פתוח - הצגת דרך חישוב</p>																										
תשובה	דרך פתרון	ניקוד																																										
√	√	4 נק'																																										
מציאת פתרון עקבי לטעות	טעות חישוב אחת	2 נק'																																										
√	ניחוש + בדיקה																																											
- יותר מטעות חישוב אחת - תשובה שגויה - תשובה נכונה ללא דרך וללא בדיקה		0 נק'																																										
<table border="1"> <tr> <th rowspan="2">תשובה</th> <th colspan="2">דרך פתרון</th> <th rowspan="2">ניקוד</th> </tr> <tr> <th>פתרון</th> <th>הצבה</th> </tr> <tr> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>4 נק'</td> </tr> <tr> <td>מציאת פתרון עקבי לטעות</td> <td>טעות חישוב אחת אך שמירה על סדר פעולות החשבון</td> <td>√</td> <td>3 נק'</td> </tr> <tr> <td></td> <td>-</td> <td>√</td> <td>2 נק'</td> </tr> <tr> <td>מציאת פתרון עקבי לטעות</td> <td>טעות חישוב שנובעת מחוסר הבנה של סדר פעולות החשבון</td> <td>√</td> <td></td> </tr> <tr> <td>מציאת פתרון עקבי להצבה</td> <td>√</td> <td>הצבה שגויה</td> <td>1 נק'</td> </tr> <tr> <td colspan="2">- יותר מטעות חישוב אחת - תשובה שגויה ללא הצבה - תשובה נכונה ללא דרך</td> <td></td> <td>0 נק'</td> </tr> </table>	תשובה	דרך פתרון		ניקוד	פתרון	הצבה	√	√	√	4 נק'	מציאת פתרון עקבי לטעות	טעות חישוב אחת אך שמירה על סדר פעולות החשבון	√	3 נק'		-	√	2 נק'	מציאת פתרון עקבי לטעות	טעות חישוב שנובעת מחוסר הבנה של סדר פעולות החשבון	√		מציאת פתרון עקבי להצבה	√	הצבה שגויה	1 נק'	- יותר מטעות חישוב אחת - תשובה שגויה ללא הצבה - תשובה נכונה ללא דרך			0 נק'														
תשובה		דרך פתרון			ניקוד																																							
	פתרון	הצבה																																										
√	√	√	4 נק'																																									
מציאת פתרון עקבי לטעות	טעות חישוב אחת אך שמירה על סדר פעולות החשבון	√	3 נק'																																									
	-	√	2 נק'																																									
מציאת פתרון עקבי לטעות	טעות חישוב שנובעת מחוסר הבנה של סדר פעולות החשבון	√																																										
מציאת פתרון עקבי להצבה	√	הצבה שגויה	1 נק'																																									
- יותר מטעות חישוב אחת - תשובה שגויה ללא הצבה - תשובה נכונה ללא דרך			0 נק'																																									

<p><b>בדיקה</b></p> <p>✓</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>0 נק'</p>	<p><b>תשובה</b></p> <p>תשובה נכונה לשלוש הצלעות</p>	<p><b>דרך פתר</b></p> <p>✓</p>	<p><b>ניקוד</b></p> <p>4 נק'</p>	<p><b>תשובה:</b> אורכי הצלעות- 8 ס"מ, 16 ס"מ, 11 ס"מ</p> <p><b>דרך חישוב:</b></p> $2x + x + x + 3 = 35$ $4x + 3 = 35 / -3$ $4x = 32 / : 4$ $x = 8$ <p><b>בדיקה:</b></p> $8 + 16 + 11 = 35$ $\sqrt{35} = 35$	<p>פתוח - הצגת דרך פתרון</p>	11
	<p>תשובה נכונה לשלוש הצלעות</p>	<p>✓</p>	<p>3 נק'</p>			
	<p>תשובה נכונה לשתיים מהצלעות</p>	<p>כן או לא</p>	<p>2 נק'</p>			
	<p>מציאת תשובה עקבית לטעות לכל שלוש הצלעות</p>	<p>טעות חישוב אחת</p>	<p>1 נק'</p>			
	<p>תשובה נכונה לצלע אחת</p>	<p>כן או לא</p>	<p>1 נק'</p>			
	<p>יותר מטעות חישוב אחת</p>	<p>- תשובה שגויה</p>	<p>0 נק'</p>			
						<p>3 נק'</p>
			<p>2 נק'</p>			
			<p>2 נק'</p>			
			<p>3 נק'</p>			
			<p>2 נק'</p>			
			<p>3 נק'</p>			
			<p>2 נק'</p>			
			<p>2 נק' - תשובה נכונה</p> <p>1 נק' - סימון נכון של שיעור אחד בלבד</p>	<p><b>תשובה:</b></p> <p>•</p>	<p>השלמה</p>	<p>16 א</p>
			<p>2 נק' - תשובה נכונה</p> <p>1 נק' - רישום נכון של שיעור אחד בלבד או רישום הפוך (7,6)</p>	<p><b>תשובה:</b> R(6,7)</p>	<p>השלמה</p>	<p>16 ב</p>
<p><b>תשובה</b></p> <p>✓</p>	<p><b>דרך חישוב</b></p> <p>✓</p>	<p><b>ניקוד</b></p> <p>4 נק'</p>	<p><b>תשובה:</b> 69 סמ"ר</p> <p><b>דרך חישוב אפשרית:</b></p> $12 \cdot 8 - 9 \cdot 3 = 69$ <p><b>דרך חישוב נוספת אפשרית:</b></p> $8 \cdot 3 + 5 \cdot 9 = 69$	<p>פתוח - הצגת דרך חישוב</p>	<p>17 א</p>	
<p>מציאת פתרון עקבי לטעות</p>	<p>טעות חישוב אחת</p>	<p>2 נק'</p>				
<p>מציאת השטח של חלק מהצורה</p>	<p>חישוב חלק מהצורה (למשל חישוב השטח של מלבן אחד)</p>	<p>2 נק'</p>				
						<p>0 נק'</p>
			<p>- יותר מטעות חישוב אחת</p> <p>- תשובה שגויה</p> <p>- תשובה נכונה ללא דרך</p>			

17ב	פתוח - לא חובה להציג דרך חישוב	תשובה: 40 ס"מ דרך חישוב אפשרית: $12 + 8 + 12 + 8 = 40$	ניקוד 2 נק' 1 נק' 0 נק'	תשובה דרך חישוב טעות חישוב אחת מציאת פתרון עקבי לטעות	✓ ✓ ✓
18	פתוח - הצגת דרך פתרון	תשובה: מספר אחד 12 מספר שני 20 דרך פתרון אפשרית (אריתמטית): נחסיר מ-8 32, שזה ההפרש בין המספרים ונחלק ב-2. נקבל 12 שזה המספר הקטן. המספר הגדול גדול ממנו ב 8 ולכן הוא 20. דרך פתרון נוספת (אלגברית): $x$ - המספר הקטן $x + 8$ - המספר הגדול ולכן: $x + x + 8 = 32$ $2x + 8 = 32 / -8$ $2x = 24 / : 2$ $x = 12$	ניקוד 4 נק' 3 נק' 2 נק' 0 נק'	תשובה דרך פתרון מציאת פתרון עקבי לטעות	✓ ✓ ✓ ✓
19א	השלמה	תשובה: 45%	1 נק'		
19ב	ר"ב	תשובה: פעמיים (2)	3 נק'		
19ג	השלמה	תשובה: ירד	1 נק'		
20א	השלמה	תשובה: $58^\circ$	1 נק'		
20ב	פתוח - הצגת דרך חישוב	תשובה: 80 סמ"ר דרך חישוב: $\frac{11 \cdot 16}{2} = 88$	ניקוד 4 נק' 2 נק' 0 נק'	תשובה דרך חישוב טעות חישוב אחת מציאת פתרון עקבי לטעות	✓ ✓ ✓