

**משרד החינוך**  
המזכירות הפדגוגית – אשכול מדעים  
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

**מחון למבחן מפמ"ר לכיתה ז', 2012 – תשע"ב**

**הנחיות כלליות:**

במחון יש לכלל סעיף ניקוד מלא על הסעיף ופרוט של מספר הנקודות לכל מרכיב בשאלה. פרוט זה יאפשר לתת ניקוד חלקי על שאלה אם פתרו רק חלק מהשאלה.

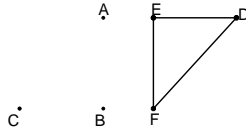
**טור א'**

| שאלה | סעיף | תשובות   | ניקוד מפורט והערות  |
|------|------|--|---|
| 1    |      | <b>תשובה:</b> סעיף IV קובי<br>נימוק אפשרי: הוא עובר את החדר בפחות צעדים מאשר יתר הילדים לכן הצעד שלו הכי ארוך.                                     | <b>3 נקודות תשובה מלאה</b><br>2 נק' - סימון נכון<br>1 נק' - נימוק   |
| 2    |      | <b>תשובה:</b> 11   | <b>2 נקודות</b><br>להוריד:<br>1 נק' - הוצגה דרך הפתרון ויש טעות בחישוב הערה: אין צורך להציג את דרך הפתרון   |
| 3    |      | <b>תשובה:</b> II 3t  | <b>2 נקודות</b>   |
| 4    |      | <b>תשובה:</b> I $2(a + b) + c$   | <b>2 נקודות</b>   |
| 5    | א I  | <b>תשובה:</b> 152  | <b>1 נקודה</b>  |
|      | א II | <b>תשובה:</b> 160  | <b>1 נקודה</b>  |
|      | ב    | <b>תשובה:</b> 176  | <b>1 נקודה</b>  |
|      | ג    | <b>תשובה:</b> $120 + 8n$   | <b>2 נקודות</b>   |
|      | ד    | <b>תשובה:</b> 11 דקות  | <b>1 נקודה</b>  |
| 6    | א    | <b>תשובה:</b> 60 כרטיסים   | <b>2 נקודות</b>   |
| 7    | ב    | <b>תשובה:</b> 124 שקלים<br>דרך פתרון אפשרית:<br>$1000 - 60 \cdot 14.60 = 124$<br>דרך פתרון אפשרית:<br>$14.60 \cdot 60 = 876$<br>$1000 - 876 = 124$ | <b>2 נקודות תשובה מלאה</b><br>להוריד:<br>1 נק' - טעות חישוב והמשך עקבי לטעות לא להוריד:<br>טעות בסעיף א' והמשך עקבי לטעות   |
|      | א    | <b>תשובה:</b> $x = -1$<br>דרך פתרון אפשרית:<br>$2x + 5x + 3 = -4$<br>$7x + 3 = -4$<br>$7x = -7$<br>$x = -1$  | <b>4 נקודות תשובה מלאה</b><br>1 נק' - כינוס איברים<br>1 נק' - חיבור הנגדי<br>2 נק' - פתרון<br>להוריד:<br>1 נק' - טעות חישוב והמשך עקבי לטעות                          |
| 7    | ב    | <b>תשובה:</b> $m = 2$<br>דרך פתרון אפשרית:<br>$4m + 2(m - 3) = 6$<br>$4m + 2m - 6 = 6$<br>$6m - 6 = 6$<br>$6m = 12$<br>$m = 2$                     | <b>4 נקודות תשובה מלאה</b><br>1 נק' - פתיחת סוגריים<br>1 נק' - כינוס איברים<br>1 נק' - חיבור הנגדי<br>1 נק' - פתרון<br>להוריד:<br>1 נק' - טעות חישוב והמשך עקבי לטעות |

**משרד החינוך**  
המזכירות הפדגוגית – אשכול מדעים  
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

|  |  |   |    |
|--|--|---|----|
| 4 נקודות תשובה מלאה<br>1 נק' - פתיחת סוגריים<br>1 נק' - כינוס איברים<br>1 נק' - חיבור הנגדי<br>1 נק' - פתרון<br>להוריד:<br>1 נק' - טעות חישוב והמשך עקבי לטעות                   | <b>תשובה:</b> $a = 0.5$<br>דרך פתרון אפשרית:<br>$3a - (1 - a) = 2a$<br>$3a - 1 + a = 2a$<br>$4a - 1 = 2a$<br>$2a = 1$<br>$a = 0.5$ | ג |    |
| 1 נקודה  | <b>תשובה:</b> $x = 21$   | א | 8  |
| 2 נקודות נימוק מלא<br>להוריד:<br>1 נק' - על נימוק חלקי<br>לא להוריד:<br>אם פתרו את המונה בלבד: $a - 5 = 21$<br>$a = 26$  | <b>תשובה:</b> $a = 26$<br>הסבר אפשרי: המונה צריך להיות 21 ולכן הנעלם $a$ צריך להיות גדול ב-5 מהנעלם $x$ בסעיף א'                   | ב |    |
| 2 נקודות תשובה מלאה<br>להוריד:<br>1 נק' - על נימוק חלקי או טעות בחישוב ותשובה עקבית לטעות  | <b>תשובה:</b> כן<br>נימוק אפשרי: בעזרת הצבה<br>$(-1)^2 = -1 + 2$<br>$1 = 1$<br>$\sqrt{1} = 1$                                      | א | 9  |
| 2 נקודות תשובה מלאה<br>להוריד:<br>1 נק' - על נימוק חלקי או טעות בחישוב ותשובה עקבית לטעות  | <b>תשובה:</b> לא<br>נימוק אפשרי: בעזרת הצבה<br>$(-2)^2 = -2 + 2$<br>$4 = 0$<br>$4 \neq 0$  | ב |    |
| 2 נקודות תשובה מלאה<br>1 נק' - ציון גודל הזווית<br>1 נק' - נימוק   | <b>תשובה:</b> $\alpha = 55^\circ$ כי סכום הזוויות הצמודות הוא $180^\circ$  | א | 10 |
| 2 נקודות תשובה מלאה<br>1 נק' - ציון גודל הזווית<br>1 נק' - נימוק   | <b>תשובה:</b> $\beta = 55^\circ$ כי היא מתחלפת עם $\alpha$ - זוויות מתחלפות שוות בין הישרים המקבילים $a \parallel b$               | ב |    |
| 2 נקודות תשובה מלאה<br>1 נק' - ציון גודל הזווית<br>1 נק' - נימוק   | <b>תשובה:</b> $\gamma = 55^\circ$ כי היא קדקודית ל- $\beta$ . זוויות קדקודיות שוות זו לזו.   | ג |    |
| 2 נקודות   | <b>תשובה:</b> $\frac{1}{20}$   | א | 11 |
| 2 נקודות תשובה מלאה<br>1 נק' - הצגת הכמות<br>1 נק' - דרך הפתרון<br>לא להוריד:<br>- אם הפתרון מתבסס על טעות בסעיף א' וההמשך עקבי לטעות.<br>- אם הפתרון מבוסס על דרך שאינה אלגברית | <b>תשובה:</b> 40 ליטרים<br>דרך פתרון אפשרית:<br>$x$ מייצג את תכולת החבית<br>$\frac{1}{20}x = 2$<br>$x = 40$                        | ב |    |
| 2 נקודות<br>1 נק' - הצגת אורך הצלע<br>1 נק' - דרך הפתרון   | <b>תשובה:</b> 8 ס"מ<br>דרך פתרון אפשרית: $24:2 - 4 = 8$  | א | 12 |
| 2 נקודות<br>לא להוריד:<br>אם הפתרון מתבסס על טעות בסעיף א' וההמשך עקבי לטעות.  | <b>תשובה:</b> 32 סמ"ר  | ב |    |
| 7 נקודות   | <b>תשובה:</b> א. נכון ב. לא נכון ג. לא נכון ד. נכון ה. נכון ו. לא נכון ז. נכון   |   | 13 |

**משרד החינוך**  
המזכירות הפדגוגית – אשכול מדעים  
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

|   |  |       |    |
|---|--|-------|----|
| <p><b>5 נקודות תשובה מלאה</b><br/>3 נק' - ציון הגדלים של כל הזוויות (1 נק' לכל זווית)<br/>2 נק' - דרך פתרון להוריד:<br/>1 נק' - טעות בחישוב וציון גודל הזוויות בהמשך עקבי לטעות</p> | <p><b>תשובה:</b> <math>\sphericalangle A = 34^\circ</math>, <math>\sphericalangle B = 102^\circ</math>, <math>\sphericalangle C = 44^\circ</math><br/>דרך פתרון אפשרית:<br/><math>x + 3x + x + 10 = 180</math><br/>הזוויות במשולש הוא <math>180^\circ</math>.<br/><math>5x = 170</math><br/><math>x = 34</math><br/><math>3x = 102</math><br/><math>x + 10 = 44</math></p> |       | 14 |
| <p><b>2 נקודות</b><br/>יש לשים לב שיש מספר אפשרויות לשרטט משולש חופף למשולש ABC שאחד מקדקודיו הוא הנקודה D. אין צורך לכתוב את שמות המשולשים החופפים לפי סדר האותיות.</p>            | <p><b>שרטוט אפשרי:</b></p>   | א     | 15 |
| <p><b>4 נקודות תשובה מלאה</b><br/>2 נק' - לכל אחד מהשיעורים</p>   | <p><b>תשובה אפשרית:</b> F(1,2) E(1,7)</p>  | ב     |    |
| <p><b>4 נקודות תשובה מלאה</b></p>   | <p><b>תשובה:</b> 12<br/><math>-24 : (-3 + 1) =</math><br/><math>-24 : (-2) = 12</math></p>   | א     |    |
| <p><b>4 נקודות תשובה מלאה</b><br/>להוריד:<br/>2 נק' - על טעות בחישוב והמשך עקבי לטעות</p>   | <p><b>תשובה:</b><br/><math>-\frac{1}{3}</math><br/><math>\frac{-5-2}{2 \cdot 3 + 5 \cdot 3} =</math><br/><math>\frac{-7}{6+15} = \frac{-7}{21} = -\frac{1}{3}</math></p>   | ב     | 16 |
| <p><b>4 נקודות תשובה מלאה</b><br/>להוריד:<br/>2 נק' - על טעות בחישוב והמשך עקבי לטעות</p>   | <p><b>תשובה:</b> -1<br/><math>-2^2 + 25 : (-5) - (2^3 - 16) =</math><br/><math>-4 - 5 - (8 - 16) =</math><br/><math>-9 + 8 = -1</math></p>   | ג     |    |
| <p><b>4 נקודות תשובה מלאה</b><br/>3 נק' - חישוב נכון של האפשרויות (1.5 נק' לכל אפשרות)<br/>1 נק' - מסקנה הערה: כל נימוק נכון מתקבל.</p>   | <p><b>תשובה:</b> אפשרות ב' יותר יקרה לשכירות<br/>נימוק אפשרי: אפשרות א:<br/>נפח המכולות:<br/>91 מ"ק = <math>3^3 + 4^3 = 27 + 64</math><br/>אפשרות ב:<br/>נפח המכולות:<br/>133 מ"ק = <math>2^3 + 5^3 = 8 + 125</math></p>   |       | 17 |
| <p><b>3 נקודות</b><br/>2 נק' - סימון נכון של המשולש<br/>1 נק' - כתיבת המשפט</p>   | <p><b>תשובה:</b> א לפי זצ"ז</p>  |       | 18 |
| <p><b>3 נקודות</b><br/>2 נק' - התייחסות לשוויון של הניצבים (1 נק' לכל שוויון)<br/>1 נק' - הסבר נכון לחפיפת המשולשים</p>   | <p><b>תשובה:</b> 3 ס"מ = EB = BC<br/>6 ס"מ = DB = AE<br/>המשולשים חופפים כי הם משולשים ישרי זווית השווים בשני הניצבים</p>  | חלופי | 18 |
| <p><b>2 נקודה</b></p>   | <p><b>תשובה:</b> 10 ס"מ</p>  | א     | 19 |
| <p><b>1 נקודה</b></p>   | <p><b>תשובה:</b> IV 60 ס"מ</p>   | ב     |    |
| <p><b>2 נקודות</b></p>  | <p><b>תשובה:</b> III <math>\frac{x}{14}</math></p>   | א     | 20 |

**משרד החינוך**  
המזכירות הפדגוגית – אשכול מדעים  
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

|  |  |          |                    |
|--|--|----------|--------------------|
| <p><b>2 נקודות</b><br/>לא להוריד:<br/>טעות בסעיף א' ותשובה העקבית לטעות בסעיף ב'</p>   | <p><b>תשובה: א</b>   <math>\frac{x}{14} = \frac{x}{20} + 3</math></p>  | <p>ב</p> |                    |
| <p><b>4 נקודות תשובה מלאה</b><br/>2 נק' - משוואה מתאימה<br/>1 נק' - דרך הפתרון<br/>1 נק' - מספר המדבקות<br/><br/>להוריד:<br/>1 נק' - טעות חישוב בפתרון המשוואה והמשך עקבי לטעות<br/>לא להוריד:<br/>פתרון בעזרת ניחוש ובדיקה.</p> | <p><b>תשובה: 7</b> מדבקות<br/>דרך פתרון אפשרית:<br/><math>20m = 14(m + 3)</math><br/><math>20m = 14m + 42</math><br/><math>6m = 42</math><br/><math>m = 7</math><br/><b>דרך פתרון אפשרית א':</b><br/><b>פתרון המשוואה בסעיף ב', <math>x = 140</math></b><br/><b><math>20m = 140</math></b><br/><b><math>m = 7</math></b></p> | <p>ג</p> |                    |
| <p><b>3 נקודות</b></p>   | <p><b>תשובה: 2</b> ס"מ<br/><math>a = m</math><br/><math>8(7 + a) = 21 + 51</math><br/><math>56 + 8a = 72</math><br/><math>8a = 16</math><br/><math>a = 2</math></p>  | <p>א</p> | <p>21<br/>בנוס</p> |
| <p><b>2 נקודות</b></p>   | <p><b>תשובה: 16</b> סמ"ר</p>   | <p>ב</p> |                    |
| <p><b>3 נקודות</b></p>   | <p><b>תשובה: 55</b> קמ"ש</p>   | <p>א</p> | <p>22</p>          |
| <p><b>2 נקודות</b></p>   | <p><b>תשובה: 90</b> מטרים</p>  | <p>ב</p> | <p>בנוס</p>        |

**משרד החינוך**  
המזכירות הפדגוגית – אשכול מדעים  
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

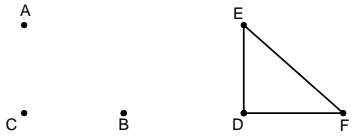
טור ב'

| שאלה | סעיף | תשובות   | ניקוד מפורט והערות  |
|------|------|--|---|
| 1    |      | <b>תשובה: סעיף I</b> סער<br>נימוק אפשרי: הוא עובר את החדר<br>בהכי הרבה צעדים לכן הצעד שלו הכי<br>קצר.  | <b>3 נקודות תשובה מלאה</b><br>2 נק' - סימון נכון<br>1 נק' - נימוק   |
| 2    |      | <b>תשובה: 13</b>   | <b>2 נקודות</b><br>להוריד:<br>1 נק' - הוצגה דרך הפתרון ויש טעות בחישוב<br>הערה: אין צורך להציג את דרך הפתרון  |
| 3    |      | <b>תשובה: III 4m</b>   | <b>2 נקודות</b>   |
| 4    |      | <b>תשובה: IV</b> $a + 2(b + c)$  | <b>2 נקודות</b>   |
| 5    | א I  | <b>תשובה: 114</b>  | <b>1 נקודה</b>  |
|      | א II | <b>תשובה: 120</b>  | <b>1 נקודה</b>  |
|      | ב    | <b>תשובה: 132</b>  | <b>1 נקודה</b>  |
|      | ג    | <b>תשובה: <math>90 + 6n</math></b>   | <b>2 נקודות</b>   |
|      | ד    | <b>תשובה: 12 דקות</b>  | <b>1 נקודה</b>  |
| 6    | א    | <b>תשובה: 150 כרטיסים</b>  | <b>2 נקודות</b>   |
| 7    | ב    | <b>תשובה: 140 שקלים</b><br>דרך פתרון אפשרית:<br>$2000 - 150 \cdot 12.40 = 140$<br>דרך פתרון אפשרית:<br>$12.40 \cdot 150 = 1860$<br>$2000 - 1860 = 140$ | <b>2 נקודות תשובה מלאה</b><br>להוריד:<br>1 נק' - טעות חישוב והמשך עקבי לטעות<br>לא להוריד:<br>טעות בסעיף א' והמשך עקבי לטעות  |
|      | א    | <b>תשובה: <math>x = -2</math></b><br>דרך פתרון אפשרית:<br>$3x + 4x + 10 = -4$<br>$7x + 10 = -4$<br>$7x = -14$<br>$x = -2$                              | <b>4 נקודות תשובה מלאה</b><br>1 נק' - כינוס איברים<br>1 נק' - חיבור הנגדי<br>2 נק' - פתרון<br>להוריד:<br>1 נק' - טעות חישוב והמשך עקבי לטעות                          |
| 7    | ב    | <b>תשובה: <math>y = 2</math></b><br>דרך פתרון אפשרית:<br>$6y + 2(y - 4) = 8$<br>$6y + 2y - 8 = 8$<br>$8y - 8 = 8$<br>$8y = 16$<br>$y = 2$              | <b>4 נקודות תשובה מלאה</b><br>1 נק' - פתיחת סוגריים<br>1 נק' - כינוס איברים<br>1 נק' - חיבור הנגדי<br>1 נק' - פתרון<br>להוריד:<br>1 נק' - טעות חישוב והמשך עקבי לטעות |

**משרד החינוך**  
המזכירות הפדגוגית – אשכול מדעים  
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

|  |  |   |    |
|--|--|---|----|
| 4 נקודות תשובה מלאה<br>1 נק' - פתיחת סוגריים<br>1 נק' - כינוס איברים<br>1 נק' - חיבור הנגדי<br>1 נק' - פתרון<br>להוריד:<br>1 נק' – טעות חישוב והמשך עקבי לטעות                   | <b>תשובה:</b> $b = 0.5$<br>דרך פתרון אפשרית:<br>$5b - (1 - b) = 4b$<br>$5b - 1 + b = 4b$<br>$6b - 1 = 4b$<br>$2b = 1$<br>$b = 0.5$ | ג | 8  |
| 1 נקודה  | <b>תשובה:</b> $x = 24$   | א |    |
| 2 נקודות נימוק מלא<br>להוריד:<br>1 נק' – על נימוק חלקי<br>לא להוריד:<br>אם פתרו את המונה בלבד: $m - 4 = 24$<br>$a = 28$  | <b>תשובה:</b> $m = 28$<br>הסבר אפשרי: המונה צריך להיות 24 ולכן הנעלם $m$ צריך להיות גדול ב-4 מהנעלם $x$ בסעיף א'                   | ב | 9  |
| 2 נקודות תשובה מלאה<br>להוריד:<br>1 נק' - על נימוק חלקי או טעות בחישוב ותשובה עקבית לטעות  | <b>תשובה:</b> לא<br>נימוק אפשרי: בעזרת הצבה<br>$(-3)^2 = -3 + 6$<br>$9 = 3$<br>$9 \neq 3$  | א |    |
| 2 נקודות תשובה מלאה<br>להוריד:<br>1 נק' - על נימוק חלקי או טעות בחישוב ותשובה עקבית לטעות  | <b>תשובה:</b> כן<br>נימוק אפשרי: בעזרת הצבה<br>$(-2)^2 = -2 + 6$<br>$4 = 4$<br>$\sqrt{4} = 4$                                      | ב | 10 |
| 2 נקודות תשובה מלאה<br>1 נק' - ציון גודל הזווית<br>1 נק' - נימוק   | <b>תשובה:</b> $\alpha = 65^\circ$ כי היא קדקודית לזווית הנתונה. זוויות קודקודיות שוות זו לזו.                                      | א |    |
| 2 נקודות תשובה מלאה<br>1 נק' - ציון גודל הזווית<br>1 נק' - נימוק   | <b>תשובה:</b> $\beta = 65^\circ$ כי היא מתחלפת הזווית הנתונה. זוויות מתחלפות שוות בין הישרים המקבילים $a \parallel b$              | ב | 11 |
| 2 נקודות תשובה מלאה<br>1 נק' - ציון גודל הזווית<br>1 נק' - נימוק   | <b>תשובה:</b> $\gamma = 115^\circ$ כי סכום הזוויות הצמודות הוא $180^\circ$   | ג |    |
| 2 נקודות   | <b>תשובה:</b> $\frac{1}{20}$   | א | 12 |
| 2 נקודות תשובה מלאה<br>1 נק' - הצגת הכמות<br>1 נק' - דרך הפתרון<br>לא להוריד:<br>- אם הפתרון מתבסס על טעות בסעיף א' וההמשך עקבי לטעות.<br>- אם הפתרון מבוסס על דרך שאינה אלגברית | <b>תשובה:</b> 80 ליטרים<br>דרך פתרון אפשרית:<br>$x$ מייצג את תכולת החבית<br>$\frac{1}{20}x = 4$<br>$x = 80$                        | ב |    |
| 2 נקודות<br>1 נק' – הצגת אורך הצלע<br>1 נק' – דרך הפתרון   | <b>תשובה:</b> 7 ס"מ<br>דרך פתרון אפשרית: $26:2 - 6 = 7$  | א | 13 |
| 2 נקודות<br>לא להוריד:<br>אם הפתרון מתבסס על טעות בסעיף א' וההמשך עקבי לטעות.  | <b>תשובה:</b> 42 סמ"ר  | ב |    |
| 7 נקודות   | <b>תשובה:</b> א. לא נכון ב. נכון ג. נכון ד. לא נכון ה. נכון ו. לא נכון ז. נכון   |   |    |

**משרד החינוך**  
המזכירות הפדגוגית – אשכול מדעים  
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

|   |  |       |    |
|---|--|-------|----|
| <p><b>5 נקודות תשובה מלאה</b><br/>3 נק' - ציון הגדלים של כל הזוויות (1 נק' לכל זווית)<br/>2 נק' - דרך פתרון להוריד:<br/>1 נק' - טעות בחישוב וציון גודל הזוויות בהמשך עקבי לטעות</p> | <p><b>תשובה:</b> <math>\sphericalangle A = 39^\circ</math>, <math>\sphericalangle B = 78^\circ</math>, <math>\sphericalangle C = 63^\circ</math><br/>דרך פתרון אפשרית:<br/><math>x + 2x + x + 24 = 180</math><br/>הזוויות במשולש הוא <math>180^\circ</math>.<br/><math>4x = 156</math><br/><math>x = 39</math><br/><math>2x = 78</math><br/><math>x + 24 = 63</math></p> |       | 14 |
| <p><b>2 נקודות</b><br/>יש לשים לב שיש מספר אפשרויות לשרטט משולש חופף למשולש ABC שאחד מקדקודיו הוא הנקודה D. אין צורך לכתוב את שמות המשולשים החופפים לפי סדר האותיות.</p>            | <p><b>שרטוט אפשרי:</b></p>   | א     | 15 |
| <p><b>4 נקודות תשובה מלאה</b><br/>2 נק' - לכל אחד מהשיעורים</p>   | <p><b>תשובה אפשרית:</b> F(10,1) E(5,5)</p>   | ב     |    |
| <p><b>4 נקודות תשובה מלאה</b></p>   | <p><b>תשובה:</b> 9<br/><math>-18 : (-5 + 3) =</math><br/><math>-18 : (-2) = 9</math></p>   | א     |    |
| <p><b>4 נקודות תשובה מלאה</b><br/>להוריד:<br/>2 נק' - על טעות בחישוב והמשך עקבי לטעות</p>   | <p><b>תשובה:</b><br/><math>-\frac{1}{2}</math><br/><math>-\frac{6-2}{3 \cdot 2 + 5 \cdot 2} =</math><br/><math>\frac{-8}{6+10} = \frac{-8}{16} = -\frac{1}{2}</math></p>   | ב     | 16 |
| <p><b>4 נקודות תשובה מלאה</b><br/>להוריד:<br/>2 נק' - על טעות בחישוב והמשך עקבי לטעות</p>   | <p><b>תשובה:</b> -11<br/><math>-3^2 + 36 : (-6) - (2^3 - 12) =</math><br/><math>-9 - 6 - (8 - 12) =</math><br/><math>-15 + 4 = -11</math></p>  | ג     |    |
| <p><b>4 נקודות תשובה מלאה</b><br/>3 נק' - חישוב נכון של האפשרויות (1.5 נק' לכל אפשרות)<br/>1 נק' - מסקנה<br/>הערה: כל נימוק נכון מתקבל.</p>   | <p><b>תשובה:</b> אפשרות ב' יותר יקרה לשכירות<br/>נימוק אפשרי: אפשרות א:<br/>נפח המכולות:<br/>152 מ"ק = <math>3^3 + 5^3 = 27 + 125</math><br/>אפשרות ב:<br/>נפח המכולות:<br/>224 מ"ק = <math>2^3 + 6^3 = 8 + 216</math></p>   |       | 17 |
| <p><b>3 נקודות</b><br/>2 נק' - סימון נכון של המשולש<br/>1 נק' - כתיבת המשפט</p>   | <p><b>תשובה:</b> IV לפי צ"צ</p>  |       | 18 |
| <p><b>3 נקודות</b><br/>2 נק' - התייחסות לשוויון של הניצבים (1 נק' לכל שוויון)<br/>1 נק' - הסבר נכון לחפיפת המשולשים</p>   | <p><b>תשובה:</b> 4 ס"מ = BE = BD<br/>8 ס"מ = BC = AB<br/>המשולשים חופפים כי הם משולשים ישרי זווית השווים בשני הניצבים</p>  | חלופי | 18 |
| <p><b>2 נקודה</b></p>   | <p><b>תשובה:</b> 20 ס"מ</p>  | א     | 19 |
| <p><b>1 נקודה</b></p>   | <p><b>תשובה:</b> III 120 ס"מ</p>   | ב     |    |

**משרד החינוך**  
המזכירות הפדגוגית – אשכול מדעים  
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

|  |   |   |            |
|--|---|---|------------|
| 2 נקודות   | תשובה: א $\frac{x}{16}$   | א | 20         |
| 2 נקודות<br>לא להוריד:<br>טעות בסעיף א' ותשובה העקבית לטעות בסעיף ב'   | תשובה: IV $\frac{x}{16} = \frac{x}{20} + 3$   | ב |            |
| 4 נקודות תשובה מלאה<br>2 נק' – משוואה מתאימה<br>1 נק' – דרך הפתרון<br>1 נק' – מספר המדבקות<br>להוריד:<br>1 נק' – טעות חישוב בפתרון המשוואה והמשך עקבי לטעות<br>לא להוריד:<br>פתרון בעזרת ניחוש ובדיקה. | תשובה: 12 מדבקות<br>דרך פתרון אפשרית א':<br>$20m = 16(m + 3)$<br>$20m = 16m + 48$<br>$4m = 48$<br>$m = 12$<br>דרך פתרון אפשרית א'':<br>פתרון המשוואה בסעיף ב', $x = 240$<br>$20m = 240$<br>$m = 12$ | ג |            |
| 3 נקודות   | תשובה: 1 ס"מ $a = m$<br>$8(8 + a) = 24 + 48$<br>$64 + 8a = 72$<br>$8a = 8$<br>$a = 1$   | א |            |
| 2 נקודות   | תשובה: 8 סמ"ר   | ב | 22<br>בנוס |
| 3 נקודות   | תשובה: 30 קמ"ש  | א |            |
| 2 נקודות   | תשובה: 80 מטרים   | ב |            |