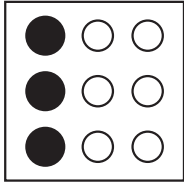


מבחן למבחן 33 במתמטיקה לכיתה ח, נוסח ב, תשע"ו

| מספר הפריט | התשובה הנכונה                                                                                     | ההנחיות לניקוד                                  | אפשרויות הציון |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------|
| 1          | תשובה: $x = 2$                                                                                    | 2 נק'<br>תשובה נכונה<br>0 נק'<br>כל אפשרות אחרת | 2, 0           |
| 2          | תשובה: (1)<br> | 2 נק'<br>תשובה נכונה<br>0 נק'<br>כל אפשרות אחרת | 2, 0           |
| 3          | תשובה: 7                                                                                          | 2 נק'<br>תשובה נכונה<br>0 נק'<br>כל אפשרות אחרת | 2, 0           |
| 4          | תשובה: (3) $y = -3x + 8$                                                                          | 3 נק'<br>תשובה נכונה<br>0 נק'<br>כל אפשרות אחרת | 3, 0           |
| 5          | תשובה: $\alpha = 50^\circ$                                                                        | 3 נק'<br>תשובה נכונה<br>0 נק'<br>כל אפשרות אחרת | 3, 0           |

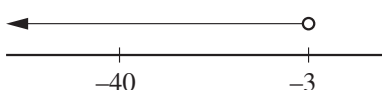
מחונן למבחן 33 במתמטיקה לכיתה ח, נוסח ב, תשע"ו

| מספר הפריט | התשובה הנכונה                                                                                                | ההנחיות לניקוד                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | אפשרויות הציון     |                                                                 |              |                    |                         |       |   |   |   |   |   |   |   |                                                    |       |   |   |          |   |   |   |   |                                                                 |       |   |   |   |                                 |   |      |            |   |          |   |            |   |       |            |   |              |   |          |   |          |   |     |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------|--------------------|-------------------------|-------|---|---|---|---|---|---|---|----------------------------------------------------|-------|---|---|----------|---|---|---|---|-----------------------------------------------------------------|-------|---|---|---|---------------------------------|---|------|------------|---|----------|---|------------|---|-------|------------|---|--------------|---|----------|---|----------|---|-----|
| 6          | תשובה: $m^2 - 3m + 6$<br>דרך פתרון אפשרית:<br>$m(m - 5) + 2(m + 3)$<br>$m^2 - 5m + 2m + 6$<br>$m^2 - 3m + 6$ | <p>הערות:</p> <p>1. הבנה של המושג ביטוי אלגברי מתבטאת בכתיבת הפתרון עד לביטוי <math>m^2 - 3m + 6</math>, גם אם יש המשך שאינו שגוי (כמו הוצאת גורם משותף).</p> <p>אי־הבנה של המושג ביטוי אלגברי מתבטאת בכתיבת המשך שגוי או הפיכת הביטוי האלגברי למשוואה בכל שלב של הפתרון.</p> <p>2. אין להפחית נקודות אם המכפלה <math>m \cdot m</math> לא נכתבה בכתיב חזקות.</p> <table><tr><th>ניקוד</th><th>פתיחת סוגריים שאינה כוללת את כתיבת החזקה</th><th>כתיבת החזקה*</th><th>כינוס איברים דומים</th><th>הבנת המושג ביטוי אלגברי</th></tr><tr><td rowspan="2">4 נק'</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td></tr><tr><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td>כתיבה עד הביטוי <math>m^2 - 3m + 6</math> וכתיבת המשך לא שגוי</td></tr><tr><td rowspan="2">3 נק'</td><td>✓</td><td>✓</td><td>חסר/שגוי</td><td>✓</td></tr><tr><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td>כתיבה עד הביטוי <math>m^2 - 3m + 6</math> וכתיבת המשך שגוי של ביטוי אלגברי</td></tr><tr><td rowspan="3">2 נק'</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td>הפיכה למשוואה בכל שלב של הפתרון</td></tr><tr><td>✓</td><td>שגוי</td><td>עקבי לטעות</td><td>✓</td></tr><tr><td>טעות אחת</td><td>✓</td><td>עקבי לטעות</td><td>✓</td></tr><tr><td rowspan="2">1 נק'</td><td>שתי טעויות</td><td>✓</td><td>עקבי לטעויות</td><td>✓</td></tr><tr><td>טעות אחת</td><td>✓</td><td>טעות אחת</td><td>✓</td></tr></table> <p>* עד כתיבת הביטוי <math>m^2 - 3m + 6</math></p> <p>0 נק'</p> <p>כל אפשרות אחרת</p> | ניקוד              | פתיחת סוגריים שאינה כוללת את כתיבת החזקה                        | כתיבת החזקה* | כינוס איברים דומים | הבנת המושג ביטוי אלגברי | 4 נק' | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | כתיבה עד הביטוי $m^2 - 3m + 6$ וכתיבת המשך לא שגוי | 3 נק' | ✓ | ✓ | חסר/שגוי | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | כתיבה עד הביטוי $m^2 - 3m + 6$ וכתיבת המשך שגוי של ביטוי אלגברי | 2 נק' | ✓ | ✓ | ✓ | הפיכה למשוואה בכל שלב של הפתרון | ✓ | שגוי | עקבי לטעות | ✓ | טעות אחת | ✓ | עקבי לטעות | ✓ | 1 נק' | שתי טעויות | ✓ | עקבי לטעויות | ✓ | טעות אחת | ✓ | טעות אחת | ✓ | 4-0 |
| ניקוד      | פתיחת סוגריים שאינה כוללת את כתיבת החזקה                                                                     | כתיבת החזקה*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | כינוס איברים דומים | הבנת המושג ביטוי אלגברי                                         |              |                    |                         |       |   |   |   |   |   |   |   |                                                    |       |   |   |          |   |   |   |   |                                                                 |       |   |   |   |                                 |   |      |            |   |          |   |            |   |       |            |   |              |   |          |   |          |   |     |
| 4 נק'      | ✓                                                                                                            | ✓                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ✓                  | ✓                                                               |              |                    |                         |       |   |   |   |   |   |   |   |                                                    |       |   |   |          |   |   |   |   |                                                                 |       |   |   |   |                                 |   |      |            |   |          |   |            |   |       |            |   |              |   |          |   |          |   |     |
|            | ✓                                                                                                            | ✓                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ✓                  | כתיבה עד הביטוי $m^2 - 3m + 6$ וכתיבת המשך לא שגוי              |              |                    |                         |       |   |   |   |   |   |   |   |                                                    |       |   |   |          |   |   |   |   |                                                                 |       |   |   |   |                                 |   |      |            |   |          |   |            |   |       |            |   |              |   |          |   |          |   |     |
| 3 נק'      | ✓                                                                                                            | ✓                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | חסר/שגוי           | ✓                                                               |              |                    |                         |       |   |   |   |   |   |   |   |                                                    |       |   |   |          |   |   |   |   |                                                                 |       |   |   |   |                                 |   |      |            |   |          |   |            |   |       |            |   |              |   |          |   |          |   |     |
|            | ✓                                                                                                            | ✓                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ✓                  | כתיבה עד הביטוי $m^2 - 3m + 6$ וכתיבת המשך שגוי של ביטוי אלגברי |              |                    |                         |       |   |   |   |   |   |   |   |                                                    |       |   |   |          |   |   |   |   |                                                                 |       |   |   |   |                                 |   |      |            |   |          |   |            |   |       |            |   |              |   |          |   |          |   |     |
| 2 נק'      | ✓                                                                                                            | ✓                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ✓                  | הפיכה למשוואה בכל שלב של הפתרון                                 |              |                    |                         |       |   |   |   |   |   |   |   |                                                    |       |   |   |          |   |   |   |   |                                                                 |       |   |   |   |                                 |   |      |            |   |          |   |            |   |       |            |   |              |   |          |   |          |   |     |
|            | ✓                                                                                                            | שגוי                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | עקבי לטעות         | ✓                                                               |              |                    |                         |       |   |   |   |   |   |   |   |                                                    |       |   |   |          |   |   |   |   |                                                                 |       |   |   |   |                                 |   |      |            |   |          |   |            |   |       |            |   |              |   |          |   |          |   |     |
|            | טעות אחת                                                                                                     | ✓                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | עקבי לטעות         | ✓                                                               |              |                    |                         |       |   |   |   |   |   |   |   |                                                    |       |   |   |          |   |   |   |   |                                                                 |       |   |   |   |                                 |   |      |            |   |          |   |            |   |       |            |   |              |   |          |   |          |   |     |
| 1 נק'      | שתי טעויות                                                                                                   | ✓                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | עקבי לטעויות       | ✓                                                               |              |                    |                         |       |   |   |   |   |   |   |   |                                                    |       |   |   |          |   |   |   |   |                                                                 |       |   |   |   |                                 |   |      |            |   |          |   |            |   |       |            |   |              |   |          |   |          |   |     |
|            | טעות אחת                                                                                                     | ✓                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | טעות אחת           | ✓                                                               |              |                    |                         |       |   |   |   |   |   |   |   |                                                    |       |   |   |          |   |   |   |   |                                                                 |       |   |   |   |                                 |   |      |            |   |          |   |            |   |       |            |   |              |   |          |   |          |   |     |

מבחן למבחן 33 במתמטיקה לכיתה ח, נוסח ב, תשע"ו

| מספר הפריט | התשובה הנכונה                                                                                                               | ההנחיות לניקוד                                                                                                                                            | אפשרויות הציון |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 7          | תשובה: (4) $\frac{a}{a+7}$                                                                                                  | 3 נק'<br>תשובה נכונה<br>0 נק'<br>כל אפשרות אחרת                                                                                                           | 3, 0           |
| 8          | א. תשובה: 7%                                                                                                                | 3 נק'<br>תשובה נכונה<br>0 נק'<br>כל אפשרות אחרת                                                                                                           | 3, 0           |
| 9          | ב. תשובה: 530 MB<br>דרך פתרון אפשרית:<br>נעמה רוצה ש-400 MB מתיבת הדואר שלה יהיו מלאים. לכן היא צריכה למחוק 530 MB.         | ניקוד<br>2 נק' ✓<br>1 נק' ✓<br>0 נק'<br>כל אפשרות אחרת                                                                                                    | 2-0            |
| 9          | תשובה: $x = 4$<br>דרך פתרון אפשרית:<br>$2x - \frac{5x}{6} + \frac{1}{3} = 5$<br>$12x - 5x + 2 = 30$<br>$7x = 28$<br>$x = 4$ | הערה:<br>א-הכפלה של $2x$ וגם של 5 במכנה המשותף תיחשב טעות אחת.<br>ניקוד<br>5 נק' ✓<br>4 נק' ✓<br>3 נק' ✓<br>2 נק' ✓<br>1 נק' ✓<br>0 נק'<br>כל אפשרות אחרת | 5-0            |

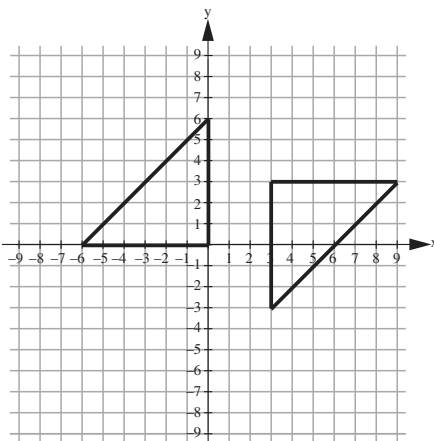
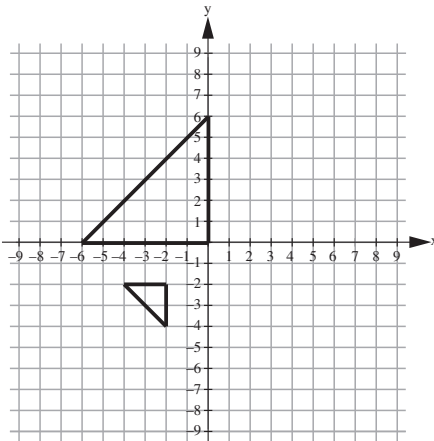
מבחן למבחן 33 במתמטיקה לכיתה ח, נוסח ב, תשע"ו

| מספר הפריט | התשובה הנכונה                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ההנחיות לניקוד                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | אפשרויות הציון |                                   |           |       |   |   |       |                                                 |                         |                                  |            |       |   |     |                      |  |                       |  |     |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------|-----------|-------|---|---|-------|-------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------|------------|-------|---|-----|----------------------|--|-----------------------|--|-----|
| 10         | <p>א. תשובה: <math>x &lt; -3</math></p> <p>דרך פתרון אפשרית:</p> $3x - 5 < x - 11$ $2x < -6$ $x < -3$                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>הערה:</p> <p>אין להפחית נקודות אם בדרך הפתרון נעשתה הפיכה למשוואה ונכתבה התשובה <math>x &lt; -3</math>.</p> <table><tr><th>ניקוד</th><th>כינוס איברים דומים ו"חיבור הנגדי"</th><th>"חילוף" x</th></tr><tr><td>3 נק'</td><td>✓</td><td>✓</td></tr><tr><td rowspan="2">2 נק'</td><td>✓</td><td>טעות שאינה בהיפוך הסימן</td></tr><tr><td>טעות אחת שאינה טעות בהיפוך הסימן</td><td>עקבי לטעות</td></tr><tr><td rowspan="3">1 נק'</td><td>✓</td><td>חסר</td></tr><tr><td colspan="2">רק טעות בהיפוך הסימן</td></tr><tr><td colspan="2">כתיבת התשובה <math>x = -3</math></td></tr></table> <p>0 נק'</p> <p>כל אפשרות אחרת</p>                  | ניקוד          | כינוס איברים דומים ו"חיבור הנגדי" | "חילוף" x | 3 נק' | ✓ | ✓ | 2 נק' | ✓                                               | טעות שאינה בהיפוך הסימן | טעות אחת שאינה טעות בהיפוך הסימן | עקבי לטעות | 1 נק' | ✓ | חסר | רק טעות בהיפוך הסימן |  | כתיבת התשובה $x = -3$ |  | 3-0 |
| ניקוד      | כינוס איברים דומים ו"חיבור הנגדי"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | "חילוף" x                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |                                   |           |       |   |   |       |                                                 |                         |                                  |            |       |   |     |                      |  |                       |  |     |
| 3 נק'      | ✓                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ✓                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |                                   |           |       |   |   |       |                                                 |                         |                                  |            |       |   |     |                      |  |                       |  |     |
| 2 נק'      | ✓                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | טעות שאינה בהיפוך הסימן                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |                                   |           |       |   |   |       |                                                 |                         |                                  |            |       |   |     |                      |  |                       |  |     |
|            | טעות אחת שאינה טעות בהיפוך הסימן                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | עקבי לטעות                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |                                   |           |       |   |   |       |                                                 |                         |                                  |            |       |   |     |                      |  |                       |  |     |
| 1 נק'      | ✓                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | חסר                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |                                   |           |       |   |   |       |                                                 |                         |                                  |            |       |   |     |                      |  |                       |  |     |
|            | רק טעות בהיפוך הסימן                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |                                   |           |       |   |   |       |                                                 |                         |                                  |            |       |   |     |                      |  |                       |  |     |
|            | כתיבת התשובה $x = -3$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |                                   |           |       |   |   |       |                                                 |                         |                                  |            |       |   |     |                      |  |                       |  |     |
|            | <p>ב. תשובה: (1) כן</p> <p>נימוק אפשרי:</p> <p>40 – קטן מ-3 – ולכן הוא אחד הפתרונות של האי-שוויון.</p> <p>נימוק אפשרי אחר:</p> $3 \cdot (-40) - 5 \stackrel{?}{<} -40 - 11$ $-125 \stackrel{?}{<} -51$ <p>התקבלה טענה נכונה ולכן 40 – הוא אחד הפתרונות של האי-שוויון.</p> <p>נימוק אפשרי אחר:</p>  | <p>הערות:</p> <p>1. אין להפחית נקודות בסעיף ב אם בסעיף א התקבל אי-שוויון שגוי כתשובה, ובסעיף ב הנימוק והסימון עקביים לטעות.</p> <p>2. אין להפחית נקודות אם הסימון (כן או לא) אינו עקבי לנימוק, אך הנימוק עוסק במפורש בסימון הנכון.</p> <table><tr><th>ניקוד</th><th>כתיבת נימוק</th><th>סימון</th></tr><tr><td>2 נק'</td><td>✓</td><td>✓</td></tr><tr><td>1 נק'</td><td>טעות חישוב אחת (אם נעשתה הצבה באי-שוויון הנתון)</td><td>עקבי לטעות</td></tr></table> <p>0 נק'</p> <p>כל אפשרות אחרת, לדוגמה:</p> <p>– נימוק המתבסס על פתרון האי-שוויון או על הצבה באי-שוויון ויש בו מסקנה שגויה.</p> <p>– נימוק המתבסס על פתרון משוואה בסעיף א.</p> | ניקוד          | כתיבת נימוק                       | סימון     | 2 נק' | ✓ | ✓ | 1 נק' | טעות חישוב אחת (אם נעשתה הצבה באי-שוויון הנתון) | עקבי לטעות              | 2-0                              |            |       |   |     |                      |  |                       |  |     |
| ניקוד      | כתיבת נימוק                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | סימון                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |                                   |           |       |   |   |       |                                                 |                         |                                  |            |       |   |     |                      |  |                       |  |     |
| 2 נק'      | ✓                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ✓                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |                                   |           |       |   |   |       |                                                 |                         |                                  |            |       |   |     |                      |  |                       |  |     |
| 1 נק'      | טעות חישוב אחת (אם נעשתה הצבה באי-שוויון הנתון)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | עקבי לטעות                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |                                   |           |       |   |   |       |                                                 |                         |                                  |            |       |   |     |                      |  |                       |  |     |

מחווך למבחן 33 במתמטיקה לכיתה ח, נוסח ב, תשע"ו

| מספר הפריט                                         | התשובה הנכונה                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ההנחיות לניקוד                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | אפשרויות הציון                      |                                     |                                   |                                            |                                     |                                     |                                     |                                     |                          |                                     |                                     |                                  |                                     |                                     |                          |                                                    |                                     |                          |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |              |              |                          |            |                          |       |                                     |                            |  |       |            |              |              |     |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------------------|------------|--------------------------|-------|-------------------------------------|----------------------------|--|-------|------------|--------------|--------------|-----|
| 11                                                 | <table><tr><th>היגד</th><th>נכון</th><th>לא נכון</th><th>אי-אפשר לקבוע</th></tr><tr><td>1. מספר הבוגרים גדול פי 1.5 ממספר הצעירים.</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr><tr><td>2. במקלה יש 3 בוגרים ו-2 צעירים.</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr><tr><td>3. במקלה יש בסך-הכול 12 משתתפים.</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr><tr><td>4. מספר הצעירים הוא <math>\frac{2}{5}</math> מסך כל המשתתפים.</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr></table> | היגד                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | נכון                                | לא נכון                             | אי-אפשר לקבוע                     | 1. מספר הבוגרים גדול פי 1.5 ממספר הצעירים. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | 2. במקלה יש 3 בוגרים ו-2 צעירים.    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | 3. במקלה יש בסך-הכול 12 משתתפים. | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 4. מספר הצעירים הוא $\frac{2}{5}$ מסך כל המשתתפים. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <table><tr><th>ניקוד</th><th>סימון תשובות</th></tr><tr><td>3 נק'</td><td>סימון ארבע תשובות נכונות</td></tr><tr><td>2 נק'</td><td>סימון שלוש תשובות נכונות</td></tr><tr><td>1 נק'</td><td>סימון שתי תשובות נכונות</td></tr></table> <p>0 נק'</p> <p>כל אפשרות אחרת</p> | ניקוד    | סימון תשובות | 3 נק'        | סימון ארבע תשובות נכונות | 2 נק'      | סימון שלוש תשובות נכונות | 1 נק' | סימון שתי תשובות נכונות             | 3-0                        |  |       |            |              |              |     |
|                                                    | היגד                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | נכון                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | לא נכון                             | אי-אפשר לקבוע                       |                                   |                                            |                                     |                                     |                                     |                                     |                          |                                     |                                     |                                  |                                     |                                     |                          |                                                    |                                     |                          |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |              |              |                          |            |                          |       |                                     |                            |  |       |            |              |              |     |
|                                                    | 1. מספר הבוגרים גדול פי 1.5 ממספר הצעירים.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |                                   |                                            |                                     |                                     |                                     |                                     |                          |                                     |                                     |                                  |                                     |                                     |                          |                                                    |                                     |                          |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |              |              |                          |            |                          |       |                                     |                            |  |       |            |              |              |     |
|                                                    | 2. במקלה יש 3 בוגרים ו-2 צעירים.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |                                   |                                            |                                     |                                     |                                     |                                     |                          |                                     |                                     |                                  |                                     |                                     |                          |                                                    |                                     |                          |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |              |              |                          |            |                          |       |                                     |                            |  |       |            |              |              |     |
|                                                    | 3. במקלה יש בסך-הכול 12 משתתפים.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |                                   |                                            |                                     |                                     |                                     |                                     |                          |                                     |                                     |                                  |                                     |                                     |                          |                                                    |                                     |                          |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |              |              |                          |            |                          |       |                                     |                            |  |       |            |              |              |     |
| 4. מספר הצעירים הוא $\frac{2}{5}$ מסך כל המשתתפים. | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <input type="checkbox"/>            |                                     |                                   |                                            |                                     |                                     |                                     |                                     |                          |                                     |                                     |                                  |                                     |                                     |                          |                                                    |                                     |                          |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |              |              |                          |            |                          |       |                                     |                            |  |       |            |              |              |     |
| ניקוד                                              | סימון תשובות                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                     |                                     |                                   |                                            |                                     |                                     |                                     |                                     |                          |                                     |                                     |                                  |                                     |                                     |                          |                                                    |                                     |                          |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |              |              |                          |            |                          |       |                                     |                            |  |       |            |              |              |     |
| 3 נק'                                              | סימון ארבע תשובות נכונות                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                     |                                     |                                   |                                            |                                     |                                     |                                     |                                     |                          |                                     |                                     |                                  |                                     |                                     |                          |                                                    |                                     |                          |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |              |              |                          |            |                          |       |                                     |                            |  |       |            |              |              |     |
| 2 נק'                                              | סימון שלוש תשובות נכונות                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                     |                                     |                                   |                                            |                                     |                                     |                                     |                                     |                          |                                     |                                     |                                  |                                     |                                     |                          |                                                    |                                     |                          |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |              |              |                          |            |                          |       |                                     |                            |  |       |            |              |              |     |
| 1 נק'                                              | סימון שתי תשובות נכונות                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                     |                                     |                                   |                                            |                                     |                                     |                                     |                                     |                          |                                     |                                     |                                  |                                     |                                     |                          |                                                    |                                     |                          |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |              |              |                          |            |                          |       |                                     |                            |  |       |            |              |              |     |
| 12                                                 | <p>תשובה: <math>x = \frac{3}{4}</math> או כל ייצוג נכון אחר.</p> <p>דרך פתרון אפשרית:</p> $2(8x - 5) - 3(x - 1) = x + 2$ $16x - 10 - 3x + 3 = x + 2$ $13x - 7 = x + 2$ $12x = 9$ $x = \frac{3}{4}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <table><tr><th>ניקוד</th><th>פתיחת סוגריים</th><th>כינוס איברים דומים ו"חיבור הנגדי"</th><th>"חילוץ" x</th></tr><tr><td>5 נק'</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr><tr><td rowspan="2">4 נק'</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>חסר/שגוי</td></tr><tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>טעות אחת</td><td>עקבי לטעות</td></tr><tr><td>3 נק'</td><td>טעות אחת</td><td>עקבי לטעות</td><td>עקבי לטעות</td></tr><tr><td rowspan="2">2 נק'</td><td>טעות אחת</td><td>טעות אחת</td><td>עקבי לטעויות</td></tr><tr><td>טעות אחת</td><td>עקבי לטעות</td><td>חסר/שגוי</td></tr><tr><td></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>יותר מטעות אחת או ללא המשך</td><td></td></tr><tr><td>1 נק'</td><td>שתי טעויות</td><td>עקבי לטעויות</td><td>עקבי לטעויות</td></tr></table> <p>0 נק'</p> <p>כל אפשרות אחרת</p> | ניקוד                               | פתיחת סוגריים                       | כינוס איברים דומים ו"חיבור הנגדי" | "חילוץ" x                                  | 5 נק'                               | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 4 נק'                    | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | חסר/שגוי                         | <input checked="" type="checkbox"/> | טעות אחת                            | עקבי לטעות               | 3 נק'                                              | טעות אחת                            | עקבי לטעות               | עקבי לטעות               | 2 נק'                                                                                                                                                                                                                                                                 | טעות אחת | טעות אחת     | עקבי לטעויות | טעות אחת                 | עקבי לטעות | חסר/שגוי                 |       | <input checked="" type="checkbox"/> | יותר מטעות אחת או ללא המשך |  | 1 נק' | שתי טעויות | עקבי לטעויות | עקבי לטעויות | 5-0 |
|                                                    | ניקוד                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | פתיחת סוגריים                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | כינוס איברים דומים ו"חיבור הנגדי"   | "חילוץ" x                           |                                   |                                            |                                     |                                     |                                     |                                     |                          |                                     |                                     |                                  |                                     |                                     |                          |                                                    |                                     |                          |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |              |              |                          |            |                          |       |                                     |                            |  |       |            |              |              |     |
|                                                    | 5 נק'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |                                   |                                            |                                     |                                     |                                     |                                     |                          |                                     |                                     |                                  |                                     |                                     |                          |                                                    |                                     |                          |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |              |              |                          |            |                          |       |                                     |                            |  |       |            |              |              |     |
|                                                    | 4 נק'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <input checked="" type="checkbox"/> | חסר/שגוי                            |                                   |                                            |                                     |                                     |                                     |                                     |                          |                                     |                                     |                                  |                                     |                                     |                          |                                                    |                                     |                          |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |              |              |                          |            |                          |       |                                     |                            |  |       |            |              |              |     |
|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | טעות אחת                            | עקבי לטעות                          |                                   |                                            |                                     |                                     |                                     |                                     |                          |                                     |                                     |                                  |                                     |                                     |                          |                                                    |                                     |                          |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |              |              |                          |            |                          |       |                                     |                            |  |       |            |              |              |     |
|                                                    | 3 נק'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | טעות אחת                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | עקבי לטעות                          | עקבי לטעות                          |                                   |                                            |                                     |                                     |                                     |                                     |                          |                                     |                                     |                                  |                                     |                                     |                          |                                                    |                                     |                          |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |              |              |                          |            |                          |       |                                     |                            |  |       |            |              |              |     |
|                                                    | 2 נק'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | טעות אחת                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | טעות אחת                            | עקבי לטעויות                        |                                   |                                            |                                     |                                     |                                     |                                     |                          |                                     |                                     |                                  |                                     |                                     |                          |                                                    |                                     |                          |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |              |              |                          |            |                          |       |                                     |                            |  |       |            |              |              |     |
|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | טעות אחת                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | עקבי לטעות                          | חסר/שגוי                            |                                   |                                            |                                     |                                     |                                     |                                     |                          |                                     |                                     |                                  |                                     |                                     |                          |                                                    |                                     |                          |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |              |              |                          |            |                          |       |                                     |                            |  |       |            |              |              |     |
|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | יותר מטעות אחת או ללא המשך          |                                     |                                   |                                            |                                     |                                     |                                     |                                     |                          |                                     |                                     |                                  |                                     |                                     |                          |                                                    |                                     |                          |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |              |              |                          |            |                          |       |                                     |                            |  |       |            |              |              |     |
|                                                    | 1 נק'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | שתי טעויות                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | עקבי לטעויות                        | עקבי לטעויות                        |                                   |                                            |                                     |                                     |                                     |                                     |                          |                                     |                                     |                                  |                                     |                                     |                          |                                                    |                                     |                          |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |              |              |                          |            |                          |       |                                     |                            |  |       |            |              |              |     |

מבחן למבחן 33 במתמטיקה לכיתה ח, נוסח ב, תשע"ו

| מספר הפריט                        | התשובה הנכונה                                                                                                                                                                                                 | ההנחיות לניקוד                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | אפשרויות הציון |  |       |                                   |                       |   |   |       |      |   |       |         |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--|-------|-----------------------------------|-----------------------|---|---|-------|------|---|-------|---------|
| 13                                | <p><b>א. תשובה:</b> כל סרטוט של משולש החופף למשולש הנתון, ושאהד מקדקודיו הוא בנקודה (3,3), לדוגמה:</p>                     | <p><b>הערה:</b></p> <p>אין להפחית נקודות אם המשולש אינו מסורטט במדויק.</p> <table><tr><th colspan="2">סרטוט</th><th rowspan="2">ניקוד</th></tr><tr><th>אחד הקודקודים הוא בנקודה (3,3)</th><th>משולש חופף</th></tr><tr><td>✓</td><td>✓</td><td>4 נק'</td></tr><tr><td>שגוי</td><td>✓</td><td>3 נק'</td></tr></table> <p>0 נק'</p> <p>כל אפשרות אחרת</p>               | סרטוט          |  | ניקוד | אחד הקודקודים הוא בנקודה (3,3)    | משולש חופף            | ✓ | ✓ | 4 נק' | שגוי | ✓ | 3 נק' | 0, 3, 4 |
| סרטוט                             |                                                                                                                                                                                                               | ניקוד                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |  |       |                                   |                       |   |   |       |      |   |       |         |
| אחד הקודקודים הוא בנקודה (3,3)    | משולש חופף                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |  |       |                                   |                       |   |   |       |      |   |       |         |
| ✓                                 | ✓                                                                                                                                                                                                             | 4 נק'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |  |       |                                   |                       |   |   |       |      |   |       |         |
| שגוי                              | ✓                                                                                                                                                                                                             | 3 נק'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |  |       |                                   |                       |   |   |       |      |   |       |         |
|                                   | <p><b>ב. תשובה:</b> כל סרטוט של משולש הדומה למשולש הנתון, שאינו חופף לו, ושאהד מקדקודיו הוא בנקודה (-2,- 4), לדוגמה:</p>  | <p><b>הערה:</b></p> <p>אין להפחית נקודות אם המשולש אינו מסורטט במדויק.</p> <table><tr><th colspan="2">סרטוט</th><th rowspan="2">ניקוד</th></tr><tr><th>אחד הקודקודים הוא בנקודה (-2,- 4)</th><th>משולש דומה שאינו חופף</th></tr><tr><td>✓</td><td>✓</td><td>3 נק'</td></tr><tr><td>שגוי</td><td>✓</td><td>2 נק'</td></tr></table> <p>0 נק'</p> <p>כל אפשרות אחרת</p> | סרטוט          |  | ניקוד | אחד הקודקודים הוא בנקודה (-2,- 4) | משולש דומה שאינו חופף | ✓ | ✓ | 3 נק' | שגוי | ✓ | 2 נק' | 0, 2, 3 |
| סרטוט                             |                                                                                                                                                                                                               | ניקוד                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |  |       |                                   |                       |   |   |       |      |   |       |         |
| אחד הקודקודים הוא בנקודה (-2,- 4) | משולש דומה שאינו חופף                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |  |       |                                   |                       |   |   |       |      |   |       |         |
| ✓                                 | ✓                                                                                                                                                                                                             | 3 נק'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |  |       |                                   |                       |   |   |       |      |   |       |         |
| שגוי                              | ✓                                                                                                                                                                                                             | 2 נק'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |  |       |                                   |                       |   |   |       |      |   |       |         |

מבחן למבחן 33 במתמטיקה לכיתה ח, נוסח ב, תשע"ו

| מספר הפריט                                                                                                                                                                                                                                       | התשובה הנכונה            | ההנחיות לניקוד                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | אפשרויות הציון                  |                       |                 |                   |       |        |     |   |       |   |   |                                 |       |   |      |             |                          |                 |             |   |          |                                 |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|-----------------|-------------------|-------|--------|-----|---|-------|---|---|---------------------------------|-------|---|------|-------------|--------------------------|-----------------|-------------|---|----------|---------------------------------|-----|
| 14                                                                                                                                                                                                                                               | א. תשובה: B(6,5)         | <table><tr><th>ניקוד</th><th>כתיבת שיעורי הנקודה B</th></tr><tr><td>2 נק'</td><td>✓</td></tr><tr><td>1 נק'</td><td>B(5,6)</td></tr></table> <p>0 נק'</p> <p>כל אפשרות אחרת</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ניקוד                           | כתיבת שיעורי הנקודה B | 2 נק'           | ✓                 | 1 נק' | B(5,6) | 2-0 |   |       |   |   |                                 |       |   |      |             |                          |                 |             |   |          |                                 |     |
| ניקוד                                                                                                                                                                                                                                            | כתיבת שיעורי הנקודה B    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                       |                 |                   |       |        |     |   |       |   |   |                                 |       |   |      |             |                          |                 |             |   |          |                                 |     |
| 2 נק'                                                                                                                                                                                                                                            | ✓                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                       |                 |                   |       |        |     |   |       |   |   |                                 |       |   |      |             |                          |                 |             |   |          |                                 |     |
| 1 נק'                                                                                                                                                                                                                                            | B(5,6)                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                       |                 |                   |       |        |     |   |       |   |   |                                 |       |   |      |             |                          |                 |             |   |          |                                 |     |
| ב. תשובה: 32 יחידות שטח                                                                                                                                                                                                                          |                          | <p>3 נק'</p> <p>תשובה נכונה</p> <p>0 נק'</p> <p>כל אפשרות אחרת</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3, 0                            |                       |                 |                   |       |        |     |   |       |   |   |                                 |       |   |      |             |                          |                 |             |   |          |                                 |     |
| ג. תשובה: $y = -\frac{1}{2}x + 4$<br>דרך פתרון אפשרית:<br>שיפוע הישר הוא:<br>$m = \frac{5 - 1}{-2 - 6} = \frac{4}{-8} = -\frac{1}{2}$<br>יש לקבל גם חישוב של שיפוע הישר בעזרת מדרגה.<br>נציב את שיעורי הנקודה C(6,1) במשוואת הישר $y = mx + b$ . |                          | <p>הערות:</p> <p>1. אין להפחית נקודות אם לא סורטט האלכסון AC.</p> <p>2. פתרון העוסק בישר BD במקום בישר AC, ייבדק לפי ההנחיות העוסקות בישר AC.</p> <table><tr><th>ניקוד</th><th>חישוב הערך של m</th><th>חישוב הערך של b</th><th>כתיבת משוואת הישר</th></tr><tr><td>3 נק'</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td></tr><tr><td>2 נק'</td><td>✓</td><td>✓</td><td>חסרה/שגויה כולל השמטת x במשוואה</td></tr><tr><td rowspan="3">1 נק'</td><td>✓</td><td>שגוי</td><td>עקבית לטעות</td></tr><tr><td><math>m \neq 0, -\frac{1}{2}</math></td><td>נכון/עקבי לטעות</td><td>עקבית לטעות</td></tr><tr><td>✓</td><td>חסר/שגוי</td><td>חסרה/שגויה כולל השמטת x במשוואה</td></tr></table> <p>0 נק'</p> <p>כל אפשרות אחרת</p> | ניקוד                           | חישוב הערך של m       | חישוב הערך של b | כתיבת משוואת הישר | 3 נק' | ✓      | ✓   | ✓ | 2 נק' | ✓ | ✓ | חסרה/שגויה כולל השמטת x במשוואה | 1 נק' | ✓ | שגוי | עקבית לטעות | $m \neq 0, -\frac{1}{2}$ | נכון/עקבי לטעות | עקבית לטעות | ✓ | חסר/שגוי | חסרה/שגויה כולל השמטת x במשוואה | 3-0 |
| ניקוד                                                                                                                                                                                                                                            | חישוב הערך של m          | חישוב הערך של b                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | כתיבת משוואת הישר               |                       |                 |                   |       |        |     |   |       |   |   |                                 |       |   |      |             |                          |                 |             |   |          |                                 |     |
| 3 נק'                                                                                                                                                                                                                                            | ✓                        | ✓                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ✓                               |                       |                 |                   |       |        |     |   |       |   |   |                                 |       |   |      |             |                          |                 |             |   |          |                                 |     |
| 2 נק'                                                                                                                                                                                                                                            | ✓                        | ✓                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | חסרה/שגויה כולל השמטת x במשוואה |                       |                 |                   |       |        |     |   |       |   |   |                                 |       |   |      |             |                          |                 |             |   |          |                                 |     |
| 1 נק'                                                                                                                                                                                                                                            | ✓                        | שגוי                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | עקבית לטעות                     |                       |                 |                   |       |        |     |   |       |   |   |                                 |       |   |      |             |                          |                 |             |   |          |                                 |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                  | $m \neq 0, -\frac{1}{2}$ | נכון/עקבי לטעות                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | עקבית לטעות                     |                       |                 |                   |       |        |     |   |       |   |   |                                 |       |   |      |             |                          |                 |             |   |          |                                 |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                  | ✓                        | חסר/שגוי                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | חסרה/שגויה כולל השמטת x במשוואה |                       |                 |                   |       |        |     |   |       |   |   |                                 |       |   |      |             |                          |                 |             |   |          |                                 |     |

ג. תשובה:  $y = -\frac{1}{2}x + 4$

דרך פתרון אפשרית:

שיפוע הישר הוא:

$$m = \frac{5-1}{-2-6} = \frac{4}{-8} = -\frac{1}{2}$$

יש לקבל גם חישוב של שיפוע הישר בעזרת מדרגה.

נציב את שיעורי הנקודה  $C(6,1)$  במשוואת הישר  $y = mx + b$ .

$$1 = -\frac{1}{2} \cdot 6 + b$$

$$1 = -3 + b$$

$$b = 4$$

מחונן למבחן 33 במתמטיקה לכיתה ח, נוסח ב, תשע"ו

| מספר הפריט             | התשובה הנכונה                                       | ההנחיות לניקוד                                                 | אפשרויות הציון                        |                                       |
|------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 15                     | א.                                                  |                                                                |                                       |                                       |
|                        |                                                     | טענה                                                           | נכונה                                 | לא נכונה                              |
|                        | 1.                                                  | אחוז הבוגרים בשנת 1955 היה גדול מ- 60% .                       | <input type="checkbox"/> 1            | <input checked="" type="checkbox"/> 2 |
|                        | 2.                                                  | אחוז הקשישים באוכלוסייה גדל פי 2 משנת 1955 ועד שנת 2006.       | <input checked="" type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2            |
|                        | 3.                                                  | בשנת 2006 היה היחס בין אחוז הצעירים לבין אחוז הקשישים 5 : 14 . | <input checked="" type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2            |
| 4.                     | בשנת 1955 היה אחוז הצעירים גדול פי 3 מאחוז הקשישים. | <input type="checkbox"/> 1                                     | <input checked="" type="checkbox"/> 2 |                                       |
| ב. תשובה: (2) 2 מיליון |                                                     |                                                                |                                       |                                       |
| 3 נק'                  |                                                     | תשובה נכונה                                                    |                                       |                                       |
| 0 נק'                  |                                                     | כל אפשרות אחרת                                                 |                                       |                                       |

|                |       |                          |
|----------------|-------|--------------------------|
| 3-0            | ניקוד | סימון תשובות             |
|                | 3 נק' | סימון ארבע תשובות נכונות |
|                | 2 נק' | סימון שלוש תשובות נכונות |
|                | 1 נק' | סימון שתי תשובות נכונות  |
| 0 נק'          |       |                          |
| כל אפשרות אחרת |       |                          |

|      |       |                |
|------|-------|----------------|
| 3, 0 | 3 נק' | תשובה נכונה    |
|      | 0 נק' | כל אפשרות אחרת |



מחווין למבחן 33 במתמטיקה לכיתה ח, נוסח ב, תשע"ו

| מספר הפריט | התשובה הנכונה                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ההנחיות לניקוד                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | אפשרויות הציון |                                      |                                       |       |   |   |       |   |                                                        |   |          |       |   |                    |       |                                                                                   |                     |           |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------|---------------------------------------|-------|---|---|-------|---|--------------------------------------------------------|---|----------|-------|---|--------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|
| 16         | <p><b>תשובה:</b> 23 משתתפים בחוג שחמט.</p> <p><b>דרך פתרון אפשרית:</b></p> <p>x מייצג את מספר המשתתפים בחוג שחמט.</p> <p><math>x + 64 = 5x - 28</math></p> <p><math>4x = 92</math></p> <p><math>x = 23</math></p> <ul style="list-style-type: none"><li>יש לקבל גם את התשובה 87 (מספר המשתתפים בחוג שחמט לאחר ההגדלה).</li></ul> | <p><b>הערה:</b></p> <p>אין להפחית נקודות אם לא נכתב מה הנעלם מייצג.</p> <table><tr><th>ניקוד</th><th>כתיבת תרגיל / משוואה / מערכת משוואות</th><th>פתרון התרגיל / משוואה / מערכת משוואות</th></tr><tr><td>5 נק'</td><td>✓</td><td>✓</td></tr><tr><td rowspan="2">4 נק'</td><td>✓</td><td>פתרון נכון וכתיבת התשובה 115 (מספר המשתתפים בחוג ציור)</td></tr><tr><td>✓</td><td>טעות אחת</td></tr><tr><td>3 נק'</td><td>✓</td><td>חסר/יותר מטעות אחת</td></tr><tr><td>1 נק'</td><td><b>הבנה חלקית</b> של השאלה, לדוגמה: כתיבת הביטויים האלגבריים <math>x + 64</math>, <math>5x - 28</math></td><td>עקבי לטעות/חסר/שגוי</td></tr></table> <p><b>0 נק'</b></p> <p>כל אפשרות אחרת</p> | ניקוד          | כתיבת תרגיל / משוואה / מערכת משוואות | פתרון התרגיל / משוואה / מערכת משוואות | 5 נק' | ✓ | ✓ | 4 נק' | ✓ | פתרון נכון וכתיבת התשובה 115 (מספר המשתתפים בחוג ציור) | ✓ | טעות אחת | 3 נק' | ✓ | חסר/יותר מטעות אחת | 1 נק' | <b>הבנה חלקית</b> של השאלה, לדוגמה: כתיבת הביטויים האלגבריים $x + 64$ , $5x - 28$ | עקבי לטעות/חסר/שגוי | 0, 1, 3-5 |
| ניקוד      | כתיבת תרגיל / משוואה / מערכת משוואות                                                                                                                                                                                                                                                                                             | פתרון התרגיל / משוואה / מערכת משוואות                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |                                      |                                       |       |   |   |       |   |                                                        |   |          |       |   |                    |       |                                                                                   |                     |           |
| 5 נק'      | ✓                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ✓                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |                                      |                                       |       |   |   |       |   |                                                        |   |          |       |   |                    |       |                                                                                   |                     |           |
| 4 נק'      | ✓                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | פתרון נכון וכתיבת התשובה 115 (מספר המשתתפים בחוג ציור)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |                                      |                                       |       |   |   |       |   |                                                        |   |          |       |   |                    |       |                                                                                   |                     |           |
|            | ✓                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | טעות אחת                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |                                      |                                       |       |   |   |       |   |                                                        |   |          |       |   |                    |       |                                                                                   |                     |           |
| 3 נק'      | ✓                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | חסר/יותר מטעות אחת                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |                                      |                                       |       |   |   |       |   |                                                        |   |          |       |   |                    |       |                                                                                   |                     |           |
| 1 נק'      | <b>הבנה חלקית</b> של השאלה, לדוגמה: כתיבת הביטויים האלגבריים $x + 64$ , $5x - 28$                                                                                                                                                                                                                                                | עקבי לטעות/חסר/שגוי                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |                                      |                                       |       |   |   |       |   |                                                        |   |          |       |   |                    |       |                                                                                   |                     |           |

מחוון למבחן 33 במתמטיקה לכיתה ח, נוסח ב, תשע"ו

| מספר הפריט | התשובה הנכונה                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ההנחיות לניקוד                   | אפשרויות הציון             |                     |                            |          |   |   |   |         |   |   |   |       |                           |                     |                            |          |   |   |   |         |                            |   |   |       |                           |                     |                            |          |   |   |   |         |                            |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                    |               |       |   |   |       |   |                                  |                                                        |   |       |                                                        |                                  |   |              |       |                                                        |              |     |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------|---------------------|----------------------------|----------|---|---|---|---------|---|---|---|-------|---------------------------|---------------------|----------------------------|----------|---|---|---|---------|----------------------------|---|---|-------|---------------------------|---------------------|----------------------------|----------|---|---|---|---------|----------------------------|---|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------|---------------|-------|---|---|-------|---|----------------------------------|--------------------------------------------------------|---|-------|--------------------------------------------------------|----------------------------------|---|--------------|-------|--------------------------------------------------------|--------------|-----|
| 17         | <p><b>תשובה:</b> <math>\alpha = 20^\circ</math><br/><math>\beta = 110^\circ</math></p> <p><b>נימוקים אפשריים לשלושה מקרים:</b></p> <p>I. הטבלה המתאימה למקרה ש-<math>\alpha</math> חושבה ראשונה.</p> <table><tr><th>נימוק</th><th>זווית מתחלפות בין מקבילים</th><th>סכום הזוויות במשולש</th><th>זווית שטוחה / זווית צמודות</th></tr><tr><td><math>\alpha</math></td><td>✓</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td><math>\beta</math></td><td>—</td><td>—</td><td>✓</td></tr></table> <p>II. הטבלה המתאימה למקרה ש-<math>\beta</math> חושבה ראשונה.</p> <table><tr><th>נימוק</th><th>זווית מתחלפות בין מקבילים</th><th>סכום הזוויות במשולש</th><th>זווית שטוחה / זווית צמודות</th></tr><tr><td><math>\alpha</math></td><td>—</td><td>—</td><td>✓</td></tr><tr><td><math>\beta</math></td><td>אחד משני הנימוקים או שניהם</td><td>—</td><td>—</td></tr></table> <p>III. הטבלה המתאימה למקרה ש-<math>\alpha</math> ו-<math>\beta</math> חושבו באופן בלתי תלוי.</p> <table><tr><th>נימוק</th><th>זווית מתחלפות בין מקבילים</th><th>סכום הזוויות במשולש</th><th>זווית שטוחה / זווית צמודות</th></tr><tr><td><math>\alpha</math></td><td>✓</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td><math>\beta</math></td><td>אחד משני הנימוקים או שניהם</td><td>—</td><td>—</td></tr></table> | נימוק                            | זווית מתחלפות בין מקבילים  | סכום הזוויות במשולש | זווית שטוחה / זווית צמודות | $\alpha$ | ✓ | — | — | $\beta$ | — | — | ✓ | נימוק | זווית מתחלפות בין מקבילים | סכום הזוויות במשולש | זווית שטוחה / זווית צמודות | $\alpha$ | — | — | ✓ | $\beta$ | אחד משני הנימוקים או שניהם | — | — | נימוק | זווית מתחלפות בין מקבילים | סכום הזוויות במשולש | זווית שטוחה / זווית צמודות | $\alpha$ | ✓ | — | — | $\beta$ | אחד משני הנימוקים או שניהם | — | — | <table><tr><th>ניקוד</th><th>כתיבת גודל הזוויות</th><th>כתיבת נימוקים</th></tr><tr><td>4 נק'</td><td>✓</td><td>✓</td></tr><tr><td rowspan="2">3 נק'</td><td>✓</td><td>נימוק חסר/שגוי והנימוק האחר נכון</td></tr><tr><td>גודל זווית אחת שגוי וגודל הזווית האחרת נכון/עקבי לטעות</td><td>✓</td></tr><tr><td rowspan="2">2 נק'</td><td>גודל זווית אחת שגוי וגודל הזווית האחרת נכון/עקבי לטעות</td><td>נימוק חסר/שגוי והנימוק האחר נכון</td></tr><tr><td>✓</td><td>חסרים/שגויים</td></tr><tr><td>1 נק'</td><td>גודל זווית אחת שגוי וגודל הזווית האחרת נכון/עקבי לטעות</td><td>חסרים/שגויים</td></tr></table> <p>0 נק'</p> <p>כל אפשרות אחרת</p> | ניקוד | כתיבת גודל הזוויות | כתיבת נימוקים | 4 נק' | ✓ | ✓ | 3 נק' | ✓ | נימוק חסר/שגוי והנימוק האחר נכון | גודל זווית אחת שגוי וגודל הזווית האחרת נכון/עקבי לטעות | ✓ | 2 נק' | גודל זווית אחת שגוי וגודל הזווית האחרת נכון/עקבי לטעות | נימוק חסר/שגוי והנימוק האחר נכון | ✓ | חסרים/שגויים | 1 נק' | גודל זווית אחת שגוי וגודל הזווית האחרת נכון/עקבי לטעות | חסרים/שגויים | 4-0 |
| נימוק      | זווית מתחלפות בין מקבילים                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | סכום הזוויות במשולש              | זווית שטוחה / זווית צמודות |                     |                            |          |   |   |   |         |   |   |   |       |                           |                     |                            |          |   |   |   |         |                            |   |   |       |                           |                     |                            |          |   |   |   |         |                            |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                    |               |       |   |   |       |   |                                  |                                                        |   |       |                                                        |                                  |   |              |       |                                                        |              |     |
| $\alpha$   | ✓                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | —                                | —                          |                     |                            |          |   |   |   |         |   |   |   |       |                           |                     |                            |          |   |   |   |         |                            |   |   |       |                           |                     |                            |          |   |   |   |         |                            |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                    |               |       |   |   |       |   |                                  |                                                        |   |       |                                                        |                                  |   |              |       |                                                        |              |     |
| $\beta$    | —                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | —                                | ✓                          |                     |                            |          |   |   |   |         |   |   |   |       |                           |                     |                            |          |   |   |   |         |                            |   |   |       |                           |                     |                            |          |   |   |   |         |                            |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                    |               |       |   |   |       |   |                                  |                                                        |   |       |                                                        |                                  |   |              |       |                                                        |              |     |
| נימוק      | זווית מתחלפות בין מקבילים                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | סכום הזוויות במשולש              | זווית שטוחה / זווית צמודות |                     |                            |          |   |   |   |         |   |   |   |       |                           |                     |                            |          |   |   |   |         |                            |   |   |       |                           |                     |                            |          |   |   |   |         |                            |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                    |               |       |   |   |       |   |                                  |                                                        |   |       |                                                        |                                  |   |              |       |                                                        |              |     |
| $\alpha$   | —                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | —                                | ✓                          |                     |                            |          |   |   |   |         |   |   |   |       |                           |                     |                            |          |   |   |   |         |                            |   |   |       |                           |                     |                            |          |   |   |   |         |                            |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                    |               |       |   |   |       |   |                                  |                                                        |   |       |                                                        |                                  |   |              |       |                                                        |              |     |
| $\beta$    | אחד משני הנימוקים או שניהם                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | —                                | —                          |                     |                            |          |   |   |   |         |   |   |   |       |                           |                     |                            |          |   |   |   |         |                            |   |   |       |                           |                     |                            |          |   |   |   |         |                            |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                    |               |       |   |   |       |   |                                  |                                                        |   |       |                                                        |                                  |   |              |       |                                                        |              |     |
| נימוק      | זווית מתחלפות בין מקבילים                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | סכום הזוויות במשולש              | זווית שטוחה / זווית צמודות |                     |                            |          |   |   |   |         |   |   |   |       |                           |                     |                            |          |   |   |   |         |                            |   |   |       |                           |                     |                            |          |   |   |   |         |                            |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                    |               |       |   |   |       |   |                                  |                                                        |   |       |                                                        |                                  |   |              |       |                                                        |              |     |
| $\alpha$   | ✓                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | —                                | —                          |                     |                            |          |   |   |   |         |   |   |   |       |                           |                     |                            |          |   |   |   |         |                            |   |   |       |                           |                     |                            |          |   |   |   |         |                            |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                    |               |       |   |   |       |   |                                  |                                                        |   |       |                                                        |                                  |   |              |       |                                                        |              |     |
| $\beta$    | אחד משני הנימוקים או שניהם                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | —                                | —                          |                     |                            |          |   |   |   |         |   |   |   |       |                           |                     |                            |          |   |   |   |         |                            |   |   |       |                           |                     |                            |          |   |   |   |         |                            |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                    |               |       |   |   |       |   |                                  |                                                        |   |       |                                                        |                                  |   |              |       |                                                        |              |     |
| ניקוד      | כתיבת גודל הזוויות                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | כתיבת נימוקים                    |                            |                     |                            |          |   |   |   |         |   |   |   |       |                           |                     |                            |          |   |   |   |         |                            |   |   |       |                           |                     |                            |          |   |   |   |         |                            |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                    |               |       |   |   |       |   |                                  |                                                        |   |       |                                                        |                                  |   |              |       |                                                        |              |     |
| 4 נק'      | ✓                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ✓                                |                            |                     |                            |          |   |   |   |         |   |   |   |       |                           |                     |                            |          |   |   |   |         |                            |   |   |       |                           |                     |                            |          |   |   |   |         |                            |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                    |               |       |   |   |       |   |                                  |                                                        |   |       |                                                        |                                  |   |              |       |                                                        |              |     |
| 3 נק'      | ✓                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | נימוק חסר/שגוי והנימוק האחר נכון |                            |                     |                            |          |   |   |   |         |   |   |   |       |                           |                     |                            |          |   |   |   |         |                            |   |   |       |                           |                     |                            |          |   |   |   |         |                            |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                    |               |       |   |   |       |   |                                  |                                                        |   |       |                                                        |                                  |   |              |       |                                                        |              |     |
|            | גודל זווית אחת שגוי וגודל הזווית האחרת נכון/עקבי לטעות                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ✓                                |                            |                     |                            |          |   |   |   |         |   |   |   |       |                           |                     |                            |          |   |   |   |         |                            |   |   |       |                           |                     |                            |          |   |   |   |         |                            |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                    |               |       |   |   |       |   |                                  |                                                        |   |       |                                                        |                                  |   |              |       |                                                        |              |     |
| 2 נק'      | גודל זווית אחת שגוי וגודל הזווית האחרת נכון/עקבי לטעות                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | נימוק חסר/שגוי והנימוק האחר נכון |                            |                     |                            |          |   |   |   |         |   |   |   |       |                           |                     |                            |          |   |   |   |         |                            |   |   |       |                           |                     |                            |          |   |   |   |         |                            |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                    |               |       |   |   |       |   |                                  |                                                        |   |       |                                                        |                                  |   |              |       |                                                        |              |     |
|            | ✓                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | חסרים/שגויים                     |                            |                     |                            |          |   |   |   |         |   |   |   |       |                           |                     |                            |          |   |   |   |         |                            |   |   |       |                           |                     |                            |          |   |   |   |         |                            |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                    |               |       |   |   |       |   |                                  |                                                        |   |       |                                                        |                                  |   |              |       |                                                        |              |     |
| 1 נק'      | גודל זווית אחת שגוי וגודל הזווית האחרת נכון/עקבי לטעות                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | חסרים/שגויים                     |                            |                     |                            |          |   |   |   |         |   |   |   |       |                           |                     |                            |          |   |   |   |         |                            |   |   |       |                           |                     |                            |          |   |   |   |         |                            |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                    |               |       |   |   |       |   |                                  |                                                        |   |       |                                                        |                                  |   |              |       |                                                        |              |     |

מבחן למבחן 33 במתמטיקה לכיתה ח, נוסח ב, תשע"ו

| מספר הפריט | התשובה הנכונה                                                                                                                                                             | ההנחיות לניקוד                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | אפשרויות הציון |                                   |                                   |           |       |   |   |   |       |   |   |          |   |          |            |       |          |            |            |       |          |          |            |          |            |          |   |                            |  |  |            |              |              |     |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------|-------|---|---|---|-------|---|---|----------|---|----------|------------|-------|----------|------------|------------|-------|----------|----------|------------|----------|------------|----------|---|----------------------------|--|--|------------|--------------|--------------|-----|
| 18         | <p>תשובה: <math>x = 3</math></p> <p>דרך פתרון אפשרית:</p> $\frac{4(x-1)}{x+9} = \frac{2}{3} \quad (x \neq -9)$ $12(x-1) = 2(x+9)$ $12x - 12 = 2x + 18$ $10x = 30$ $x = 3$ | <p><b>הערות:</b></p> <p>1. כל אחת מהטעויות האלה תיחשב טעות קריטית, והניקוד של השאלה יהיה 0:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- צמצום שגוי של שברים.</li> <li>- אי-הכפלה בשני הגורמים 3 וגם <math>x + 9</math>.</li> <li>- אי-הכפלה של המונים במכנה המשותף.</li> </ul> <p>2. אי-הכפלה באחד הגורמים 3 או <math>x + 9</math> תיחשב טעות אחת.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ניקוד</th><th>הכפלה במכנה המשותף ופתיחת סוגריים</th><th>כינוס איברים דומים ו"חיבור הנגדי"</th><th>"חילוף" x</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4 נק'</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td></tr> <tr> <td rowspan="2">3 נק'</td><td>✓</td><td>✓</td><td>חסר/שגוי</td></tr> <tr> <td>✓</td><td>טעות אחת</td><td>עקבי לטעות</td></tr> <tr> <td>2 נק'</td><td>טעות אחת</td><td>עקבי לטעות</td><td>עקבי לטעות</td></tr> <tr> <td rowspan="3">1 נק'</td><td>טעות אחת</td><td>טעות אחת</td><td>עקבי לטעות</td></tr> <tr> <td>טעות אחת</td><td>עקבי לטעות</td><td>חסר/שגוי</td></tr> <tr> <td>✓</td><td>יותר מטעות אחת או ללא המשך</td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>שתי טעויות</td><td>עקבי לטעויות</td><td>עקבי לטעויות</td></tr> </tbody> </table> <p><b>0 נק'</b></p> <p>כל אפשרות אחרת</p> | ניקוד          | הכפלה במכנה המשותף ופתיחת סוגריים | כינוס איברים דומים ו"חיבור הנגדי" | "חילוף" x | 4 נק' | ✓ | ✓ | ✓ | 3 נק' | ✓ | ✓ | חסר/שגוי | ✓ | טעות אחת | עקבי לטעות | 2 נק' | טעות אחת | עקבי לטעות | עקבי לטעות | 1 נק' | טעות אחת | טעות אחת | עקבי לטעות | טעות אחת | עקבי לטעות | חסר/שגוי | ✓ | יותר מטעות אחת או ללא המשך |  |  | שתי טעויות | עקבי לטעויות | עקבי לטעויות | 4-0 |
| ניקוד      | הכפלה במכנה המשותף ופתיחת סוגריים                                                                                                                                         | כינוס איברים דומים ו"חיבור הנגדי"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | "חילוף" x      |                                   |                                   |           |       |   |   |   |       |   |   |          |   |          |            |       |          |            |            |       |          |          |            |          |            |          |   |                            |  |  |            |              |              |     |
| 4 נק'      | ✓                                                                                                                                                                         | ✓                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ✓              |                                   |                                   |           |       |   |   |   |       |   |   |          |   |          |            |       |          |            |            |       |          |          |            |          |            |          |   |                            |  |  |            |              |              |     |
| 3 נק'      | ✓                                                                                                                                                                         | ✓                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | חסר/שגוי       |                                   |                                   |           |       |   |   |   |       |   |   |          |   |          |            |       |          |            |            |       |          |          |            |          |            |          |   |                            |  |  |            |              |              |     |
|            | ✓                                                                                                                                                                         | טעות אחת                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | עקבי לטעות     |                                   |                                   |           |       |   |   |   |       |   |   |          |   |          |            |       |          |            |            |       |          |          |            |          |            |          |   |                            |  |  |            |              |              |     |
| 2 נק'      | טעות אחת                                                                                                                                                                  | עקבי לטעות                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | עקבי לטעות     |                                   |                                   |           |       |   |   |   |       |   |   |          |   |          |            |       |          |            |            |       |          |          |            |          |            |          |   |                            |  |  |            |              |              |     |
| 1 נק'      | טעות אחת                                                                                                                                                                  | טעות אחת                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | עקבי לטעות     |                                   |                                   |           |       |   |   |   |       |   |   |          |   |          |            |       |          |            |            |       |          |          |            |          |            |          |   |                            |  |  |            |              |              |     |
|            | טעות אחת                                                                                                                                                                  | עקבי לטעות                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | חסר/שגוי       |                                   |                                   |           |       |   |   |   |       |   |   |          |   |          |            |       |          |            |            |       |          |          |            |          |            |          |   |                            |  |  |            |              |              |     |
|            | ✓                                                                                                                                                                         | יותר מטעות אחת או ללא המשך                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |                                   |                                   |           |       |   |   |   |       |   |   |          |   |          |            |       |          |            |            |       |          |          |            |          |            |          |   |                            |  |  |            |              |              |     |
|            | שתי טעויות                                                                                                                                                                | עקבי לטעויות                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | עקבי לטעויות   |                                   |                                   |           |       |   |   |   |       |   |   |          |   |          |            |       |          |            |            |       |          |          |            |          |            |          |   |                            |  |  |            |              |              |     |
| 19         | <p><b>תשובה:</b> (4) שיפוע הישר <math>f(x)</math> גדול מ-1.</p>                                                                                                           | <p><b>3 נק'</b></p> <p>תשובה נכונה</p> <p><b>0 נק'</b></p> <p>כל אפשרות אחרת</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3, 0           |                                   |                                   |           |       |   |   |   |       |   |   |          |   |          |            |       |          |            |            |       |          |          |            |          |            |          |   |                            |  |  |            |              |              |     |

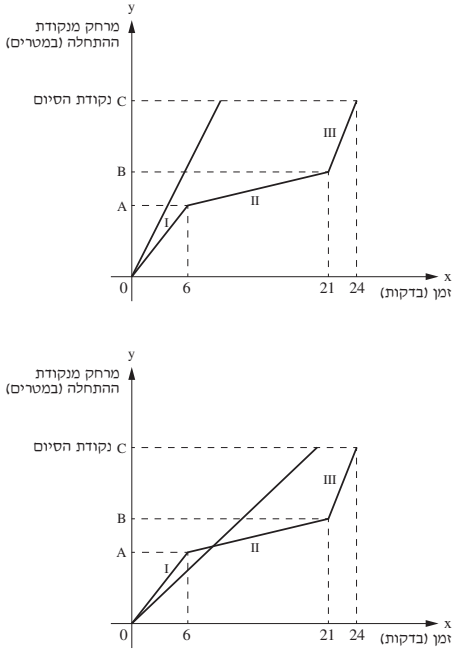
מחונן למבחן 33 במתמטיקה לכיתה ח, נוסח ב, תשע"ו

| מספר הפריט | התשובה הנכונה                                                                                                                                                                                                                                                                            | ההנחיות לניקוד                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | אפשרויות הציון |                                       |                   |       |   |   |       |   |          |       |                                                      |               |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------|-------------------|-------|---|---|-------|---|----------|-------|------------------------------------------------------|---------------|
| 20         | א. תשובה: $\sphericalangle ADC = 105^\circ$                                                                                                                                                                                                                                              | 3 נק'<br>תשובה נכונה<br>0 נק'<br>כל אפשרות אחרת                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3, 0           |                                       |                   |       |   |   |       |   |          |       |                                                      |               |
|            | ב. תשובה: $15 + \sqrt{50}$ (2)                                                                                                                                                                                                                                                           | 3 נק'<br>תשובה נכונה<br>0 נק'<br>כל אפשרות אחרת                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3, 0           |                                       |                   |       |   |   |       |   |          |       |                                                      |               |
| 21         | א. תשובה: $\sphericalangle ADB = 116^\circ$                                                                                                                                                                                                                                              | 3 נק'<br>תשובה נכונה<br>0 נק'<br>כל אפשרות אחרת                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3, 0           |                                       |                   |       |   |   |       |   |          |       |                                                      |               |
|            | ב. תשובה: הסבר העוסק בשתי הטענות הנוספות לטענה הנתונה:<br><br>1. $\sphericalangle ADC = \sphericalangle ADB$<br>2. AD היא צלע משותפת או<br>AD = AD<br><br>וגם ציון משפט החפיפה צלע-זווית-צלע.<br><br>יש לקבל גם סימון נכון בסרטוט של שתי הטענות הנוספות לטענה הנתונה, במקום ציון הטענות. | הערות:<br>1. אין להפחית נקודות אם לא נכתבו נימוקים לטענות.<br>2. אין להפחית נקודות אם לא נכתבה הטענה הנתונה BD = CD .<br><table><tr><th>ניקוד</th><th>כתיבת שתי הטענות הנוספות לטענה הנתונה</th><th>כתיבת משפט החפיפה</th></tr><tr><td>3 נק'</td><td>✓</td><td>✓</td></tr><tr><td>2 נק'</td><td>✓</td><td>חסר/שגוי</td></tr><tr><td>1 נק'</td><td>כתיבת רק אחת משתי הטענות, ללא כתיבת טענה נוספת שגויה</td><td>נכון/חסר/שגוי</td></tr></table><br>0 נק'<br>כל אפשרות אחרת | ניקוד          | כתיבת שתי הטענות הנוספות לטענה הנתונה | כתיבת משפט החפיפה | 3 נק' | ✓ | ✓ | 2 נק' | ✓ | חסר/שגוי | 1 נק' | כתיבת רק אחת משתי הטענות, ללא כתיבת טענה נוספת שגויה | נכון/חסר/שגוי |
| ניקוד      | כתיבת שתי הטענות הנוספות לטענה הנתונה                                                                                                                                                                                                                                                    | כתיבת משפט החפיפה                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |                                       |                   |       |   |   |       |   |          |       |                                                      |               |
| 3 נק'      | ✓                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ✓                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |                                       |                   |       |   |   |       |   |          |       |                                                      |               |
| 2 נק'      | ✓                                                                                                                                                                                                                                                                                        | חסר/שגוי                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |                                       |                   |       |   |   |       |   |          |       |                                                      |               |
| 1 נק'      | כתיבת רק אחת משתי הטענות, ללא כתיבת טענה נוספת שגויה                                                                                                                                                                                                                                     | נכון/חסר/שגוי                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |                                       |                   |       |   |   |       |   |          |       |                                                      |               |

מחוז למבחן 33 במתמטיקה לכיתה ח, נוסח ב, תשע"ו

| מספר הפריט | התשובה הנכונה                                                                                                                                                                                                                                                                   | ההנחיות לניקוד                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | אפשרויות הציון |            |       |       |   |   |       |                                                                                                     |   |         |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------|-------|-------|---|---|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------|
| 22         | <p>א. תשובה: (2) חלק III ,</p> <p>והסבר העוסק בשיפוע או בזמן ויש בו השוואה בין חלק I ובין חלק III , לדוגמה:</p> <p>– אפשר לפרש בחלק III אג אגא<br/>המרחק כמו בחלק I אך כזמן קצר יארי.</p> <p>– כזמן בחלק III קצר מכזמן בחלק I.</p> <p>– השיפוע בחלק III גדול משיפוע בחלק I.</p> | <p>הערות:</p> <p>1. אין להפחית נקודות אם סומנה התשובה "חלק I" או שלא סומנה תשובה כלל, אך ההסבר נכון ועוסק במפורש בסימון הנכון.</p> <p>2. אין להפחית נקודות אם לא צוין שהמרחקים שווים בשני החלקים של הריצה.</p> <table><tr><th>ניקוד</th><th>כתיבת הסבר</th><th>סימון</th></tr><tr><td>3 נק'</td><td>✓</td><td>✓</td></tr><tr><td>2 נק'</td><td>הסבר העוסק בשיפוע או בזמן, ואין בו השוואה (גדול/קטן), לדוגמה:<br/><br/>– "לפי השיפוע"<br/>– "לפי הזמן"</td><td>✓</td></tr></table> <p>0 נק'</p> <p>כל אפשרות אחרת</p> | ניקוד          | כתיבת הסבר | סימון | 3 נק' | ✓ | ✓ | 2 נק' | הסבר העוסק בשיפוע או בזמן, ואין בו השוואה (גדול/קטן), לדוגמה:<br><br>– "לפי השיפוע"<br>– "לפי הזמן" | ✓ | 0, 2, 3 |
| ניקוד      | כתיבת הסבר                                                                                                                                                                                                                                                                      | סימון                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |            |       |       |   |   |       |                                                                                                     |   |         |
| 3 נק'      | ✓                                                                                                                                                                                                                                                                               | ✓                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |            |       |       |   |   |       |                                                                                                     |   |         |
| 2 נק'      | הסבר העוסק בשיפוע או בזמן, ואין בו השוואה (גדול/קטן), לדוגמה:<br><br>– "לפי השיפוע"<br>– "לפי הזמן"                                                                                                                                                                             | ✓                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |            |       |       |   |   |       |                                                                                                     |   |         |

מחווין למבחן 33 במתמטיקה לכיתה ח, נוסח ב, תשע"ו

| מספר הפריט | התשובה הנכונה                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ההנחיות לניקוד                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | אפשרויות הציון         |            |       |   |           |                   |            |       |   |   |   |       |               |   |   |   |   |                        |       |   |   |                     |   |   |                     |     |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|-------|---|-----------|-------------------|------------|-------|---|---|---|-------|---------------|---|---|---|---|------------------------|-------|---|---|---------------------|---|---|---------------------|-----|
| 22 (המשך)  | <p>ב. תשובה: גרף ששלושת התנאים האלה מתקיימים בו:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>גרף ישר.</li><li>נקודת ההתחלה היא ראשית הצירים.</li><li>נקודת הסיום היא נקודה שבה <math>x &lt; 24, y = C</math>.</li></ul> <p>לדוגמה:</p> <div></div> | <table><tr><th rowspan="2">ניקוד</th><th colspan="3">סרטוט גרף</th></tr><tr><th>צורת הגרף</th><th>נקודת התחלה</th><th>נקודת סיום</th></tr><tr><td>3 נק'</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td></tr><tr><td rowspan="2">2 נק'</td><td>גרף שאינו ישר</td><td>✓</td><td>✓</td></tr><tr><td>✓</td><td>✓</td><td><math>x &lt; 24</math><br/><math>y \neq C</math></td></tr><tr><td rowspan="2">1 נק'</td><td>✓</td><td>✓</td><td><math>x &gt; 24</math><br/><math>y = C</math></td></tr><tr><td>✓</td><td>✓</td><td><math>x = 24</math><br/><math>y = C</math></td></tr></table> <p>0 נק'</p> <p>כל אפשרות אחרת</p> | ניקוד                  | סרטוט גרף  |       |   | צורת הגרף | נקודת התחלה       | נקודת סיום | 3 נק' | ✓ | ✓ | ✓ | 2 נק' | גרף שאינו ישר | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | $x < 24$<br>$y \neq C$ | 1 נק' | ✓ | ✓ | $x > 24$<br>$y = C$ | ✓ | ✓ | $x = 24$<br>$y = C$ | 3-0 |
| ניקוד      | סרטוט גרף                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |            |       |   |           |                   |            |       |   |   |   |       |               |   |   |   |   |                        |       |   |   |                     |   |   |                     |     |
|            | צורת הגרף                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | נקודת התחלה                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | נקודת סיום             |            |       |   |           |                   |            |       |   |   |   |       |               |   |   |   |   |                        |       |   |   |                     |   |   |                     |     |
| 3 נק'      | ✓                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ✓                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ✓                      |            |       |   |           |                   |            |       |   |   |   |       |               |   |   |   |   |                        |       |   |   |                     |   |   |                     |     |
| 2 נק'      | גרף שאינו ישר                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ✓                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ✓                      |            |       |   |           |                   |            |       |   |   |   |       |               |   |   |   |   |                        |       |   |   |                     |   |   |                     |     |
|            | ✓                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ✓                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | $x < 24$<br>$y \neq C$ |            |       |   |           |                   |            |       |   |   |   |       |               |   |   |   |   |                        |       |   |   |                     |   |   |                     |     |
| 1 נק'      | ✓                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ✓                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | $x > 24$<br>$y = C$    |            |       |   |           |                   |            |       |   |   |   |       |               |   |   |   |   |                        |       |   |   |                     |   |   |                     |     |
|            | ✓                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ✓                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | $x = 24$<br>$y = C$    |            |       |   |           |                   |            |       |   |   |   |       |               |   |   |   |   |                        |       |   |   |                     |   |   |                     |     |
| 23         | תשובה: $17(2x - 8) = 0$                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <table><tr><th>ניקוד</th><th>השלמת מספר</th></tr><tr><td>3 נק'</td><td>✓</td></tr><tr><td>2 נק'</td><td>כתיבת הביטוי <math>2x</math></td></tr></table> <p>0 נק'</p> <p>כל אפשרות אחרת</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ניקוד                  | השלמת מספר | 3 נק' | ✓ | 2 נק'     | כתיבת הביטוי $2x$ | 3, 2, 0    |       |   |   |   |       |               |   |   |   |   |                        |       |   |   |                     |   |   |                     |     |
| ניקוד      | השלמת מספר                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |            |       |   |           |                   |            |       |   |   |   |       |               |   |   |   |   |                        |       |   |   |                     |   |   |                     |     |
| 3 נק'      | ✓                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |            |       |   |           |                   |            |       |   |   |   |       |               |   |   |   |   |                        |       |   |   |                     |   |   |                     |     |
| 2 נק'      | כתיבת הביטוי $2x$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |            |       |   |           |                   |            |       |   |   |   |       |               |   |   |   |   |                        |       |   |   |                     |   |   |                     |     |