



מדינת ישראל
משרד החינוך

ראמ"ה
הרשות הארצית
למידה והערכה בחינוך

המזכירות הפדגוגית

מיצ"ב

מחווון למבחן במתמטיקה

כיתה ח | טור א | טור ב



1105

תש"ף

הנחיות כלליות לבדיקת המבחן

לפניכם מחוון למבחן מיצ"ב פנימי במתמטיקה. במחווון הנחיות לבודקי המבחן הפנימי המשתמשים במיצ"ב בית.

להלן הנחיות כלליות לבדיקת המבחן:

- **בצד ימין** של כל עמוד כתוב מספר השאלה בטור א של המבחן הפנימי. **בצד שמאל** של כל עמוד כתוב מספר השאלה הזוהה בטור ב של המבחן הפנימי (ראו דוגמה תשובה לשאלה 1 במחווון). בשאלות רב-ברירה, התשובה בטור א כתובה בצד ימין, והתשובה בטור ב לשאלה הזוהה כתובה בצד שמאל.
- אם התלמיד לא ענה או ענה תשובות כגון "לא יודע", צייר ציור, העתיק הוראות וכו', יש להשאיר את התא הנוגע לציון השאלה ריק.

שאלות פתוחות:

- תשובה נכונה שהתלמיד כתב לא במקום המיועד לה, תיחשב תשובה נכונה.
- אם נכתבה דרך הפתרון אף על פי שהיא לא נדרשה, יש להתעלם ממנה ולהתחשב בתשובה בלבד.
- בכל מקום במחווון שבו כתוב "דרך פתרון אפשרית", יש לקבל כל דרך נכונה.
- אין להוריד נקודות אם נכתב מידע עודף שאינו סותר את דרך הפתרון, אלא אם כן צוין אחרת.
- בפתרון משוואות, כל איבר שגוי ייחשב טעות אחת.

שאלות רב-ברירה:

- יש להעריך את תשובת התלמיד לפי המחווון, ולהקליד את הציון המתאים.
- אם התלמיד סימן כמה תשובות, יש להקליד את הציון 0.

טור א:

שאלה 1א

טור ב:

שאלה 2א

תחום: מספרי
רמת חשיבה: ידע-זיהוי
מטרת השאלה: לקרוא נתונים מתוך דיאגרמת עמודות.

3 נק' תשובה: 1.6 ליטרים

0 נק' כל אפשרות אחרת

שאלה 1ב

שאלה 2ב

תחום: מספרי
רמת חשיבה: חשיבה תהליכית
מטרת השאלה: להסיק מסקנה מתוך דיאגרמת עמודות.

3 נק' תשובה: (ב) לא

נימוק אפשרי:

כמות השתייה המומלצת ביממה לבנים שווה לכמות השתייה המומלצת ביממה לבנות בגיל 1-3 / בגיל 4-8 /
אצל ילדים/ בחלק מהקבוצות.

נימוק אפשרי אחר:

כמות השתייה המומלצת ביממה לבנים גבוהה מכמות השתייה המומלצת ביממה לבנות רק מגיל 9.

הערה: אין להפחית נקודות אם התלמיד סימן "כן" או שלא סימן תשובה כלל, אך הנימוק נכון ונוגע **במפורש**
לסימון "לא".

0 נק' כל אפשרות אחרת

שאלה 2

שאלה 3

תחום: אלגברי
רמת חשיבה: חשיבה אלגוריתמית
מטרת השאלה: לפתור משוואה פשוטה בנעלם אחד.

3 נק' תשובה: $x = 5$

0 נק' כל אפשרות אחרת

שאלה 3

שאלה 9

תחום: מספרי
רמת חשיבה: חשיבה תהליכית
מטרת השאלה: למצוא את המאורע שהסתברות שלו היא הגדולה ביותר.

4 נק' תשובה: (ג)

תשובה: (ד)



0 נק' כל אפשרות אחרת

שאלה 4א

שאלה 1א

תחום: מספרי
רמת חשיבה: ידע-זיהוי
מטרת השאלה: לזהות יחס בין שני גדלים מתוך תרשים.

3 נק' תשובה: (א) 50 : 7

תשובה: (ד)

0 נק' כל אפשרות אחרת

שאלה 4ב

שאלה 1ב

תחום: מספרי
רמת חשיבה: חשיבה תהליכית
מטרת השאלה: לפתור שאלה מילולית העוסקת בשברים.

3 נק' תשובה: כל מספר שלם בין 6 ל-43 (כולל)

0 נק' כל אפשרות אחרת

שאלה 5

שאלה 4

תחום: גאומטרי

רמת חשיבה: ידע-זיהוי

מטרות השאלה: למצוא גודלי זוויות בין ישרים מקבילים וישר חותך; לחשב גודל זווית לפי סכום הזוויות במשולש.

סעיף 1

1 נק' תשובה: $\alpha = 72^\circ$

0 נק' כל אפשרות אחרת

סעיף 2

1 נק' תשובה: $\beta = 37^\circ$

0 נק' כל אפשרות אחרת

סעיף 3

2 נק' תשובה: $\gamma = 71^\circ$

0 נק' כל אפשרות אחרת

הערה לסעיף 3: אין להפחית נקודות אם בחישוב הזווית α או הזווית β יש טעויות, והחישוב של הזווית γ עקבי לטעויות אלו.

שאלה 6

שאלה 6

תחום: גאומטרי

רמת חשיבה: חשיבה תהליכית

מטרת השאלה: לחשב שטח של ריבוע בעזרת משפט פיתגורס.

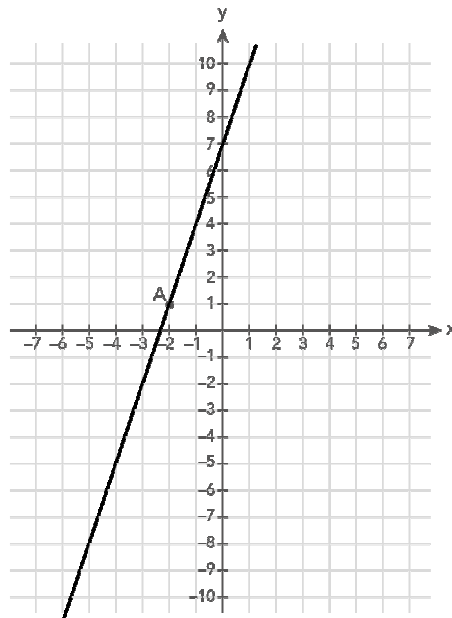
3 נק' תשובה: (ג) 169 סמ"ר

0 נק' כל אפשרות אחרת

תשובה: (ב)

תחום: אלגברי
 רמת חשיבה: חשיבה תהליכית
 מטרת השאלה: לסרטט ישר לפי נקודה ושיפוע.

תשובה: $(0, 7)$



הערות:

- אין להפחית נקודות על סרטוט הישר אם הוא עובר בנקודה $(-1, 4)$, וגם שיעור ה- y של נקודת החיתוך עם ציר ה- y (בסרטוט ובתשובה) אינו מדויק (בין 6 ל-8, לא כולל).
- אין להפחית נקודות אם סרטוט קטע מנקודה A לנקודה $(0, 7)$.

ניקוד	סרטוט הישר	שיעורי נקודת החיתוך עם ציר ה- y
5 נק'	✓	✓
3 נק'	✓	אחד משיעורי הנקודה או שניהם חסרים/שגויים
	חסר/שגוי	✓
0 נק'	הצגת דרך פתרון אלגברית, טעות אחת בחישוב וסרטוט ישר העקבי לטעות (אף על פי שלא נדרשה הצגת דרך פתרון)	
	כל אפשרות אחרת, לדוגמה: סרטוט שגוי וכתיבת שיעורי נקודה העקביים לסרטוט השגוי	

שאלה 7

שאלה 8

תחום: אלגברי
 רמת חשיבה: חשיבה אלגוריתמית
 מטרת השאלה: לפתור משוואה בנעלם אחד עם מכנים.

תשובה: $x = -4$

דרך פתרון אפשרית:

$$\begin{aligned} \frac{2x+8}{3} &= \frac{x}{4} + 1 \\ 4(2x+8) &= 3x+12 \\ 8x+32 &= 3x+12 \\ 5x &= -20 \\ x &= -4 \end{aligned}$$

חילוץ x	כינוס איברים דומים וחיבור הנגדי	הכפלה במכנה המשותף ופתיחת סוגריים	ניקוד
✓	✓	✓	5 נק'
חסר/שגוי	✓	✓	3 נק'
עקבי לטעות	טעות אחת	✓	
עקבי לטעות	עקבי לטעות	טעות אחת	
		שתי טעויות	1 נק'
		כל אפשרות אחרת	0 נק'

שאלה 9

שאלה 8

תחום: מספרי
רמת חשיבה: חשיבה תהליכית
מטרת השאלה: למצוא נתון חסר לפי הממוצע של סדרת נתונים.

תשובה: 94

דרך פתרון אפשרית (פתרון חישובי):

הציון 84 קטן ב- 6 נקודות מהציון הממוצע 90 .

הציון 92 גדול ב- 2 נקודות מהציון הממוצע 90 .

מכאן חסרות סך-הכול 4 נקודות כדי להגיע לציון הממוצע 90 , ולכן הציון במבחן השלישי צריך להיות 94 .

דרך פתרון אפשרית אחרת (פתרון אלגברי):

x מייצג את הציון של זוהר במבחן השלישי.

$$\frac{92 + 84 + x}{3} = 90$$

$$92 + 84 + x = 270$$

$$x + 176 = 270$$

$$x = 94$$

הערות:

- אין להפחית נקודות אם בפתרון האלגברי לא נכתב מה מייצג הנעלם.
- אין להפחית נקודות אם הפתרון הוא 93 או 95 כי הממוצע המעוגל הוא 90 .

$$\left(\frac{92 + 84 + 95}{3} \approx 90.33 \text{ או } \frac{92 + 84 + 93}{3} \approx 89.67 \right)$$

פתרון אלגברי		פתרון חישובי	ניקוד
פתרון משוואה	כתיבת משוואה		
✓	✓	✓	4 נק'
חסר/שגוי	✓	טעות אחת בחישוב	3 נק'
כל אפשרות אחרת, לדוגמה: תשובה נכונה ללא הצגת דרך הפתרון			0 נק'

תחום: אלגברי

רמת חשיבה: חשיבה אלגוריתמית

מטרת השאלה: למצוא את השיעורים של נקודות החיתוך של ישר עם הצירים לפי הייצוג האלגברי.

תשובה: $B(0, 4)$, $A(-4, 0)$

הערה: אין להפחית נקודות אם שיעורי הנקודות A ו-B הוחלפו זה בזה.

שיעורי הנקודה B	שיעורי הנקודה A	ניקוד
✓	✓	3 נק'
אחד משיעורי הנקודה או שניהם חסרים/שגויים	✓	2 נק'
✓	אחד משיעורי הנקודה או שניהם חסרים/שגויים	
$(4, 0)$	$(0, -4)$	
	כל אפשרות אחרת	0 נק'

שאלה 1ב10

שאלה 1ב10

תחום: אלגברי
 רמת חשיבה: חשיבה תהליכית
 מטרת השאלה: למצוא נקודת קצה של קטע לפי אמצע הקטע ונקודת הקצה האחרת.

תשובה: $M(0, 8)$

הערה: אין להפחית נקודות אם בסעיף א יש טעות והתשובה בסעיף ב1 עקבית לטעות זו.

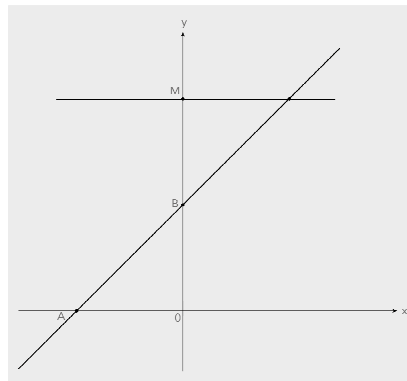
שיעורי הנקודה M	ניקוד
✓	2 נק'
(8, 0)	1 נק'
כל אפשרות אחרת	0 נק'

שאלה 2ב10

שאלה 2ב10

תחום: אלגברי
 רמת חשיבה: חשיבה תהליכית
 מטרת השאלה: לסרטט ישר מקביל לציר ה-x העובר דרך נקודה נתונה, ולכתוב את משוואת הישר הזה.

תשובה: $y = 8$



הערה: אין להפחית נקודות אם בסעיפים א ו/או ב1 יש טעויות, ובסעיף ב2 התשובה עקבית לטעויות אלה.

משוואת הישר	סרטוט הישר	ניקוד
✓	✓	2 נק'
✓	חסר/שגוי	1 נק'
חסר/שגוי	✓	
כל אפשרות אחרת		0 נק'

תחום: אלגברי
 רמת חשיבה: חשיבה אלגוריתמית
 מטרת השאלה: למצוא שיעורים של נקודת חיתוך של שני ישרים.

תשובה: $P(4, 8)$

הערה: אין להפחית נקודות אם בסעיפים א, ב1 ו/או ב2 יש טעויות, ובסעיף ג התשובה עקבית לטעויות אלה.

שיעורי הנקודה P	ניקוד
✓	2 נק'
(8, 4)	1 נק'
אחד השיעורים נכון והשיעור האחר חסר/שגוי	
כל אפשרות אחרת	0 נק'

תחום: גאומטרי
 רמת חשיבה: חשיבה תהליכית
 מטרת השאלה: לחשב סכום שטחים של שני משולשים (חופפים).

תשובה: 16 יחידות שטח

דרך פתרון אפשרית:

$$\frac{4 \cdot 4}{2} = 8 \text{ שטח משולש AOB ביחידות שטח}$$

$$\frac{4 \cdot 4}{2} = 8 \text{ שטח משולש PMB ביחידות שטח}$$

(סכום שטחי המשולשים הוא 16 יחידות שטח).

דרך פתרון אפשרית אחרת:

חישוב שטח משולש אחד והתבססות על חפיפת המשולשים (אין דרישה להוכיח את חפיפת המשולשים).

הערות:

- אין להפחית נקודות אם בסעיפים א, ב1, ב2 ו/או ג יש טעויות, ובסעיף ד התשובה עקבית לטעויות אלה.
- אין להפחית נקודות אם חושב שטח של משולש אחד (8 יחידות שטח) ונכתבה תשובה נכונה (16 יחידות שטח).

ניקוד	חישוב שטח ΔAOB ו/או ΔPMB	סכום שטחי המשולשים
3 נק'	✓	✓
2 נק'	חישוב נכון של שטח שני המשולשים	חסר/שגוי
	טעות אחת בחישוב	עקבי לטעות
1 נק'	חישוב נכון של שטח משולש אחד	חסר/שגוי
	כתיבה שגויה של אורך אחד הניצבים	עקבי לטעות
	תשובה נכונה ללא הצגת דרך הפתרון	
0 נק'	כל אפשרות אחרת, לדוגמה: חישוב שטח משולש ללא חילוק ב-2	

שאלה 11

שאלה 13

תחום: אלגברי
 רמת חשיבה: חשיבה אלגוריתמית
 מטרת השאלה: לפתור מערכת משוואות בשני נעלמים.

תשובה: $x = 1.5$, $y = -4$

דרך פתרון אפשרית:

מציאת נעלם ראשון:

$$\begin{cases} 4x + 3y = -6 \\ y = 2x - 7 \end{cases}$$

$$4x + 3(2x - 7) = -6$$

$$4x + 6x - 21 = -6$$

$$10x = 15$$

$$x = 1.5$$

מציאת נעלם שני (הצבה במשוואה השנייה):

$$y = 2 \cdot 1.5 - 7$$

$$y = -4$$

ניקוד	הנעלם הראשון (x או y) כולל הצגת דרך הפתרון	הנעלם השני (x או y) כולל/לא כולל הצגת דרך הפתרון
5 נק'	✓	✓
4 נק'	✓	דרך פתרון נכונה והמשך חסר/שגוי
3 נק'	✓	חסר/דרך פתרון שגויה
	טעות אחת בדרך הפתרון	עקבי לטעות
2 נק'	טעות אחת בדרך הפתרון	טעות אחת בדרך הפתרון
0 נק'	כל אפשרות אחרת	

שאלה 12א

שאלה 16א

תחום: גאומטרי
רמת חשיבה: חשיבה תהליכית
מטרת השאלה: למצוא יחס דמיון של שני משולשים לפי אורך צלעותיהם.

תשובה : (ג)

4 נק' תשובה : (ב) 1:3

0 נק' כל אפשרות אחרת

שאלה 12ב

שאלה 16ב

תחום: גאומטרי
רמת חשיבה: חשיבה תהליכית
מטרת השאלה: לחשב היקף של משולש בעזרת דמיון משולשים.

3 נק' תשובה : 45 ס"מ

0 נק' כל אפשרות אחרת

הערה: אין להפחית נקודות בסעיף ב אם בסעיף א יש טעות, ובסעיף ב התשובה **עקבית לטעות זו**.

להלן האפשרויות לתשובה העקבית לטעות:

התשובה בסעיף א	התשובה בסעיף ב
1:2	30 ס"מ
1:4	60 ס"מ
1:6	90 ס"מ

שאלה 13

שאלה 12א

תחום: אלגברי
רמת חשיבה: חשיבה אלגוריתמית
מטרת השאלה: לפתור אי-שוויון.

תשובה: $x < -6$

$$7x - 10 < -52$$

$$7x < -42$$

$$x < -6$$

הערה: אין להפחית נקודות אם בדרך הפתרון נהפך האי-שוויון למשוואה, ונכתבה התשובה $x < -6$.

ניקוד	חיבור הנגדי	חילוך x	כתיבה נכונה של סימן האי-שוויון
3 נק'	✓	✓	✓
2 נק'	✓	חסר/שגוי	✓
	טעות אחת	עקבי לטעות	✓
	✓	✓	היפוך הסימן
0 נק'	כל אפשרות אחרת, לדוגמה: $x = -6$		

שאלה 13

שאלה 12ב

תחום: אלגברי
 רמת חשיבה: חשיבה תהליכית
 מטרת השאלה: להבין את משמעות הפתרון של אי-שוויון.

תשובה: (2) לא

נימוק אפשרי:

(הצבה בפתרון שבסעיף א)

$$-5.9 \text{ גדול מ-} 6$$

(לכן -5.9 – אינו אחד הפתרונות של האי-שוויון.)

נימוק אפשרי אחר:

(הצבה באי-שוויון המקורי)

$$-52 < -10 - 7 \cdot (-5.9)$$

$$-52 < -10 - 41.3$$

$$-52 < -51.3$$

הטענה שהתקבלה אינה נכונה (לכן -5.9 – אינו אחד הפתרונות של האי-שוויון.)

הערות:

1. אין להפחית נקודות בסעיף ב אם בסעיף א יש טעות, ובסעיף ב התשובה עקבית לטעות זו.
2. אין להפחית נקודות אם התלמיד סימן "כן" או שלא סימן תשובה כלל, אך הנימוק נכון ונוגע במפורש לסימון "לא".

ניקוד	נימוק	סימון
3 נק'	✓	✓
2 נק'	הצבה נכונה באי-שוויון המקורי וטעות אחת בחישוב	עקבי לטעות
	הצבה נכונה באי-שוויון המקורי וחישוב נכון	חסר/שגוי
0 נק'	כל אפשרות אחרת	

שאלה 14א

שאלה 17א

תחום: גאומטרי
רמת חשיבה: חשיבה תהליכית

מטרת השאלה: להסביר גודל זוויות בעזרת זוויות במשולש ישר-זווית ושווה-שוקיים ובעזרת זוויות המלבן.

הסבר אפשרי:

$\angle B = 90^\circ$ כי במלבן כל הזוויות ישרות.

משולש EBC הוא שווה-שוקיים (נתון).

לכן $\angle C_1 = \frac{180^\circ - 90^\circ}{2} = 45^\circ$ במשולש שווה-שוקיים זוויות הבסיס שוות.

$\angle BCD = 90^\circ$ במלבן כל הזוויות ישרות.

מכאן $\angle C_2 = 90^\circ - 45^\circ = 45^\circ$

ניקוד	הסבר העוסק ב- $\angle C_1$	הסבר העוסק ב- $\angle C_2$
3 נק'	✓	✓
2 נק'	✓	חסר/שגוי
0 נק'	כל אפשרות אחרת	

שאלה 14ב

שאלה 17ב

תחום: גאומטרי
רמת חשיבה: חשיבה תהליכית
מטרת השאלה: לכתוב ביטוי אלגברי לשטח מלבן.

2 נק' תשובה: $2x^2$ או כל ייצוג נכון אחר

0 נק' כל אפשרות אחרת

שאלה 14ג

שאלה 17ג

תחום: גאומטרי
 רמת חשיבה: חשיבה תהליכית
 מטרת השאלה: למצוא יחס בין שטח משולש ובין שטח המלבן החוסם אותו.

3 נק' תשובה: 4 : 1 או כל ייצוג נכון אחר, לדוגמה:

$$\frac{x^2}{2} : (2x^2)$$

0 נק' כל אפשרות אחרת

שאלה 14ד

שאלה 17ד

תחום: גאומטרי
 רמת חשיבה: חשיבה תהליכית
 מטרת השאלה: להסביר יחס בין שטח משולש ובין שטח המלבן החוסם אותו.

הסבר אפשרי:

שטח כל אחד מהמשולשים EBC ו-EAD הוא $\frac{1}{4}$ משטח המלבן, לכן סכום שטחי המשולשים האלה הוא $\frac{1}{2}$ משטח המלבן.

ומכאן ששטח $\triangle DEC$ (המשלים למלבן) הוא $\frac{1}{2}$ משטח המלבן.

הסבר אפשרי אחר:

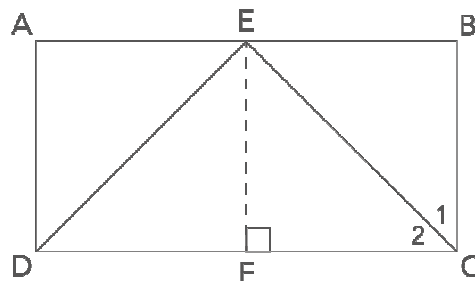
שטח המלבן ABCD הוא $2x^2$ סמ"ר.

שטח המשולש DEC הוא $x^2 = \frac{2x \cdot x}{2}$ (לכן שטח המלבן ABCD הוא פי 2 משטח המשולש DEC).

הסבר אפשרי אחר:

בניית עזר: הורדת גובה מנקודה E לצלע DC.

הסבר בעזרת 4 משולשים שווים שטח (חופפים).



3 נק' הסבר נכון

0 נק' כל אפשרות אחרת

שאלה 15

שאלה 14

תחום: גאומטרי
 רמת חשיבה: חשיבה תהליכית
 מטרת השאלה: להוכיח ששני משולשים הם חופפים.

דרך הוכחה אפשרית:

$$AD = DC \text{ נתון}$$

$$\angle ADB = \angle CDB \text{ נתון (חוצה זווית)}$$

$$DB = DB \text{ (או: } DB \text{ צלע משותפת)}$$

$$\Delta ADB \cong \Delta CDB \text{ לכן}$$

לפי משפט החפיפה צלע-זווית-צלע

הערות:

- יש לקבל כל הסבר מילולי נכון ללא כתיבה פורמלית.
- אין להפחית נקודות אם נכתבה טענה שאינה אחת משלוש הטענות לחפיפת המשולשים, ולא השתמשו בה כדי להוכיח שהמשולשים חופפים.

ניקוד	שלוש הטענות לחפיפת המשולשים	משפט החפיפה
4 נק'	✓	✓
3 נק'	✓	חסר/שגוי
1 נק'	כתיבת הטענה העוסקת בצלע משותפת ועוד טענה אחת מהטענות האחרות	יש/אין
0 נק'	כל אפשרות אחרת, לדוגמה: נכתבה טענה שאינה אחת משלוש הטענות לחפיפת המשולשים, והשתמשו בה כדי להוכיח שהמשולשים חופפים.	

שאלה 16

שאלה 11

תחום: גאומטרי
רמת חשיבה: חשיבה תהליכית
מטרת השאלה: לחשב נפח של גוף המורכב מתיבות.

תשובה: 192 מ"ק

דרך פתרון אפשרית:

נפח האקווריום במ"ק:

$$\begin{aligned} 3 \cdot 4 \cdot 6 + 6 \cdot 4 \cdot 5 &= \\ 72 + 120 &= \\ 192 & \end{aligned}$$

דרך פתרון אפשרית אחרת:

נפח האקווריום במ"ק:

$$\begin{aligned} 9 \cdot 4 \cdot 5 + 1 \cdot 3 \cdot 4 &= \\ 180 + 12 &= \\ 192 & \end{aligned}$$

דרך פתרון אפשרית אחרת:

נפח האקווריום במ"ק:

$$\begin{aligned} 9 \cdot 4 \cdot 6 - 6 \cdot 4 \cdot 1 &= \\ 216 - 24 &= \\ 192 & \end{aligned}$$

הערה: כתיבת גודל הנפחים בסרטוט תיחשב דרך פתרון.

ניקוד	חישוב נפח האקווריום
4 נק'	✓
2 נק'	חישוב נכון רק של נפח תיבה אחת במ"ק (12, 24, 72, 120, 180, 216)
	כתיבה נכונה של תרגיל/תרגילים והמשך חסר/שגוי
	חישוב נכון של סכום/הפרש של נפח תיבות שאינן מרכיבות יחד את האקווריום
0 נק'	כתיבה נכונה בסרטוט של נפח כל התיבות המרכיבות את האקווריום ללא חישוב הסכום/ההפרש שלהן
	כל אפשרות אחרת

שאלה 17א

שאלה 15א

תחום: מספרי
רמת חשיבה: חיפוש פתוח
מטרת השאלה: לחשב מרחק בין שני כלי רכב בשאלת תנועה.

3 נק' תשובה : 55 ק"מ

0 נק' כל אפשרות אחרת

שאלה 17ב

שאלה 15ב

תחום: מספרי
רמת חשיבה: חשיבה תהליכית
מטרת השאלה: להבין את הקשר בין המושגים: מהירות, זמן ודרך.

3 נק' תשובה : בשעה 16:00

0 נק' כל אפשרות אחרת

הערה: אין להפחית נקודות אם נכתבה התשובה : כעבור 8 שעות.

שאלה 17ג

שאלה 15ג

תחום: מספרי
רמת חשיבה: חיפוש פתוח
מטרת השאלה: להבין מתי המרחק בין שני כלי רכב הוא הגדול ביותר.

2 נק' תשובה : בשעה 12:00

0 נק' כל אפשרות אחרת

הערה: אין להפחית נקודות אם נכתבה התשובה : כעבור 4 שעות.

תחום: אלגברי
 רמת חשיבה: חשיבה תהליכית
 מטרת השאלה: להשוות בין דרכים של שני כלי רכב.

תשובה: בשעה 12:00

דרך פתרון אפשרית (פתרון חישובי):

שעה	המרחק שעברה המשאית בק"מ	המרחק שעבר האופנוע בק"מ
10:00	110	0
11:00	165	110
12:00	220	220

דרך פתרון אפשרית אחרת (פתרון אלגברי – משוואה):

מהירות המכונית הייתה 110 קמ"ש, ולכן גם מהירות האופנוע הייתה 110 קמ"ש.

x מייצג את זמן הנסיעה של המשאית עד שהאופנוע ישיג אותה.

$$110(x - 2) = 55x$$

$$110x - 220 = 55x$$

$$55x = 220$$

$$x = 4$$

(האופנוע ישיג את המשאית בשעה 12:00).

דרך פתרון אפשרית אחרת (פתרון אלגברי – ביטוי אלגברי, ללא חישוב המהירויות של כלי הרכב):

x מייצג את מהירות המשאית.

$2x$ מייצג את מהירות האופנוע.

המשאית יצאה בשעה 8:00 ולכן עברה $4x$ ק"מ במשך 4 שעות.

האופנוע יצא בשעה 10:00 ולכן עבר $4x$ ק"מ במשך שתיים.

(ולכן בשעה 12:00 השיג האופנוע את המשאית).

שימו לב: המשך המחווון לשאלה זו בעמוד הבא.

הערות:

1. אין להפחית נקודות אם נכתבה התשובה "כעבור 4 שעות מזמן יציאת המשאית" או "כעבור שעתיים מזמן יציאת האופנוע".
2. אין להפחית נקודות אם יש טעות בסעיף א, ובסעיף ד התשובה **עקבית לטעות זו**.
3. אין להפחית נקודות אם בפתרון האלגברי לא נכתב מה מייצג הנעלם.

פתרון אלגברי		פתרון חישובי	ניקוד
בעזרת ביטוי אלגברי	בעזרת משוואה		
✓	✓	✓	3 נק'
כתיבה נכונה של אורך הדרך (4x) שעברו המשאית ו/או האופנוע ללא כתיבת השעה 12:00	משוואה נכונה והמשך חסר/שגוי	טעות אחת בחישוב	2 נק'
כל אפשרות אחרת			0 נק'

כל הזכויות שמורות למדינת ישראל, משרד החינוך, ראמ"ה. השימוש במסמך זה, לרבות הפריטים שבו, מוגבל למטרות לימוד אישיות בלבד או להוראה ולבחינה על ידי מוסד חינוך בלבד, לפי הרשאה מפורשת למוסד חינוך באתר ראמ"ה. זכויות השימוש אינן ניתנות להעברה. חל איסור מפורש לכל שימוש מסחרי וכן לכל מטרה אחרת שאינה מסחרית. אין להעתיק, להפיץ, לעבד, להציג, לשכפל, לפרסם, להנפיק רישיון, ליצור עבודות נגזרות בין על ידי המשתמש ובין באמצעות אחר לכל מטרה או למכור פריט מפרטי המידע, התוכן, המוצרים או השירותים שמקורם במסמך זה. תוכן המבחנים, לרבות טקסט, תוכנה, תמונות, גרפיקה וכל חומר אחר המוכל במסמך זה, מוגן על ידי זכויות יוצרים, סימני מסחר, פטנטים או זכויות יוצרים וקניין רוחני אחרות, ועל פי כל דין; כל זכות שאינה ניתנת במסמך זה במפורש, דינה כזכות שמורה.