



מדינת ישראל
משרד החינוך

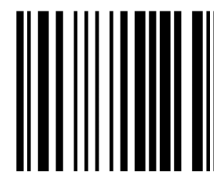
ראמ"ה
הרשות הארצית
למידה והערכה בחינוך

המזכירות הפדגוגית

מיצ"ב

מחווון למבחן במתמטיקה

כיתה ח | נוסח א | טור א | טור ב



הנחיות כלליות לבדיקת המבחן

לפניכם מחוון למבחן מיצ"ב. במחווון הנחיות הן לבודקי המבחן החיצוני המשתמשים במערכת ההקלדה, הן לבודקי המבחן הפנימי המשתמשים במיציבית.



- הנחיות ייחודיות לבודקי המבחן החיצוני כתובות לצד הסמל:
 - **בצד ימין** של כל עמוד כתוב מספר השאלה בנוסח א של המבחן החיצוני ובטור א של המבחן הפנימי. **בצד שמאל** של כל עמוד כתוב מספר השאלה הזוהה בטור ב של המבחן הפנימי (ראו דוגמה בתשובה לשאלה 1 במחווון).
 - בשאלות רב-ברירה, התשובה בטור א כתובה בצד ימין, והתשובה בטור ב לשאלה הזוהה כתובה בצד שמאל.
 - אם אין תשובה או נראה כי לא ניסה התלמיד לענות על שאלה או ענה תשובות, כגון "לא יודע", צייר ציור, העתיק הוראות וכו', בודקי המיצ"ב הפנימי ישאירו את התא הנוגע לציון השאלה ריק.
- בודקי המיצ"ב החיצוני** יקלידו "לא ענה".

שאלות פתוחות:

- תשובה נכונה שאינה כתובה במקום המיועד לה, תיחשב תשובה נכונה.
 - אם נכתבה דרך הפתרון אף על פי שהיא לא נדרשה, יש להתעלם ממנה ולעסוק 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.
- במבחן החיצוני, בצד השמאלי של השאלות הפתוחות, יש משבצות המיועדות לשימוש הבודק.
- בודקי המיצ"ב החיצוני** יכתבו את הציון של כל סעיף בשאלה פתוחה במשבצת המתאימה, ולאחר מכן יקלידו את הציון במערכת ההקלדה.

שאלות רב-ברירה:

- בודקי המיצ"ב הפנימי יעריכו את תשובת התלמיד לפי המחווון ויקלידו את הציון המתאים.
- **בודקי המיצ"ב החיצוני** יקלידו את מה שסימן התלמיד.
- אם סימן התלמיד כמה תשובות, בודקי המיצ"ב הפנימי יקלידו את הציון 0.
- **בודקי המיצ"ב החיצוני** יקלידו "סימון מרובה".

נוסח א (חיצוני)

טור א (פנימי): שאלה 1

טור ב (פנימי): שאלה 2

תחום: מספרי
רמת חשיבה: חשיבה אלגוריתמית
מטרת השאלה: לחשב ממוצע של נתונים המוצגים בטבלה.

2 נק' תשובה: 20°C

0 נק' כל אפשרות אחרת

שאלה 2

שאלה 1

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

2 נק' תשובה: $x = 6$

0 נק' כל אפשרות אחרת

שאלה 3

שאלה 5

תחום: מספרי
רמת חשיבה: חשיבה תהליכית
מטרת השאלה: לחשב אחוזים בסיטואציה מילולית.

3 נק' תשובה: 660 ש"ח

0 נק' כל אפשרות אחרת

שאלה 4

שאלה 7

תחום: גאומטרי
רמת חשיבה: חשיבה תהליכית
מטרת השאלה: לחשב זווית במשולש בעזרת תכונות המלבן.

2 נק' תשובה: $\alpha = 15^\circ$

0 נק' כל אפשרות אחרת

שאלה 5

שאלה 3

תחום: מספרי
רמת חשיבה: חשיבה תהליכית
מטרת השאלה: לחשב הסתברות של מאורע מתוך טבלה.

3 נק' תשובה: $\frac{1}{5}$ או כל ייצוג נכון אחר, לדוגמה: 20% , $\frac{4}{20}$

0 נק' כל אפשרות אחרת

שאלה 6

שאלה 8

תחום: אלגברי
רמת חשיבה: ידע־יהוי
מטרת השאלה: לזהות משוואת פונקציה לפי תכונותיה.

3 נק' תשובה: (3) $y = -6x + 3$

0 נק' כל אפשרות אחרת

תשובה: (4)

בודקי המיצ"ב החיצוני יקלידו את מה שסימן התלמיד.

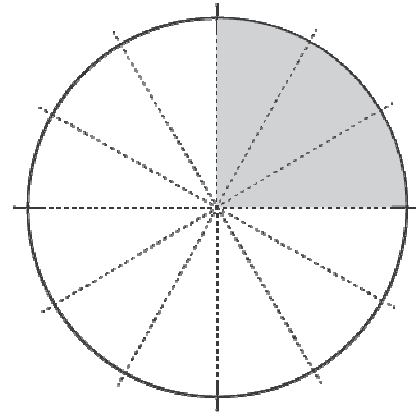


שאלה 7

שאלה 6

תחום: מספרי
רמת חשיבה: חשיבה תהליכית
מטרת השאלה: לעבור מייצוג מספרי בטבלה לייצוג צורני בדיאגרמת עוגה.

3 נק' **תשובה:** צביעה של שלוש גזרות, לדוגמה:



הערה: אין להפחית נקודות אם לא נצבע החלק המתאים בדיאגרמה, אלא נכתב "שלוש גזרות".

0 נק' כל אפשרות אחרת

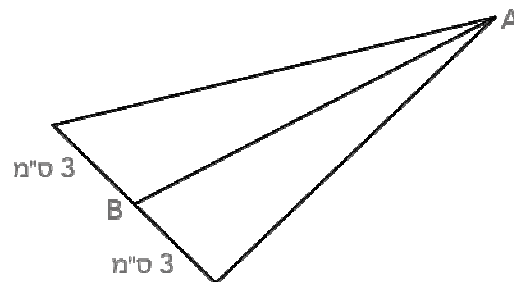
שאלה 8

שאלה 4

תחום: גאומטרי
רמת חשיבה: ידע־זיהוי
מטרת השאלה: לזהות קטע מיוחד במשולש (תיכון).

תשובה: (2)

3 נק' **תשובה:** (4)



0 נק' כל אפשרות אחרת

בודקי המיצ"ב החיצוני יקלידו את מה שסימן התלמיד.



שאלה 9

שאלה 9

תחום: מספרי
רמת חשיבה: חשיבה תהליכית
מטרת השאלה: לחשב יחס בין שני אחוזים כשאחד נתון והאחר סמוי.

תשובה : (3)

3 נק' תשובה : (2) 7 : 3

0 נק' כל אפשרות אחרת

בודקי המיצ"ב החיצוני יקלידו את מה שסימן התלמיד.



שאלה 10

שאלה 15

תחום: גאומטרי
רמת חשיבה: חשיבה תהליכית
מטרות השאלה: לחשב זוויות במשולש שווה-שוקיים.
להכיר את המשפט הנוגע לדמיון משולשים לפי זוויות.

תשובה : (1) כן

דרך פתרון אפשרית:

חישוב נכון של גודל זוויות בשני המשולשים כך שיתקבלו לפחות שני זוגות של זוויות שוות (זווית ראש וזווית בסיס או שתי זוויות בסיס), וכתיבת הנימוקים האלה :
– זוויות הבסיס במשולש שווה-שוקיים שוות.
– אם הזוויות שוות בשני משולשים, המשולשים דומים (מספיק שני זוגות של זוויות שוות).

הערה: אין להפחית נקודות אם סומן "לא" או שלא סומנה תשובה כלל, אך הנימוק נכון ועוסק במפורש בסימון "כן".

| ניקוד | חישוב זוויות בשני המשולשים (לפחות שני זוגות של זוויות שוות) | אחד הנימוקים | סימון |
|-------|---|--------------|------------|
| 3 נק' | ✓ | ✓ | ✓ |
| 2 נק' | ✓ | חסר/שגוי | ✓ |
| | טעות אחת בחישוב | ✓ | עקבי לטעות |
| 1 נק' | ✓ | חסר/שגוי | חסר/שגוי |
| | חישוב רק באחד המשולשים | יש/אין | יש/אין |
| 0 נק' | כל אפשרות אחרת | | |

תחום: אלגברי
 רמת חשיבה: חשיבה אלגוריתמית
 מטרת השאלה: לפתור משוואה בנעלם אחד בעזרת חוק הפילוג.

תשובה: $x = 4.5$

דרך פתרון אפשרית:

$$9x - 4(2x - 5) = 7(x - 1)$$

$$9x - 8x + 20 = 7x - 7$$

$$x + 20 = 7x - 7$$

$$-6x = -27$$

$$x = 4.5$$

| ניקוד | פתיחת סוגריים | כינוס איברים דומים ו"חיבור הנגדי" | "חילוץ" x |
|-------|----------------|-----------------------------------|------------|
| 5 נק' | ✓ | ✓ | ✓ |
| 3 נק' | ✓ | ✓ | חסר/שגוי |
| | ✓ | טעות אחת | עקבי לטעות |
| | טעות אחת | עקבי לטעות | עקבי לטעות |
| 1 נק' | שתי טעויות | | |
| 0 נק' | כל אפשרות אחרת | | |

שאלה 11

שאלה 10

תחום: אלגברי
 רמת חשיבה: חשיבה אלגוריתמית
 מטרת השאלה: לפתור "משוואת פרופורציה" בנעלם אחד.

תשובה: $x = -6$

דרך פתרון אפשרית:

$$\frac{5}{6} = \frac{2x+7}{x} \quad (x \neq 0)$$

$$5x = 12x + 42$$

$$-7x = 42$$

$$x = -6$$

| ניקוד | הכפלה במכנה המשותף ופתיחת סוגריים | "חיבור הנגדי" | "חילוך" x |
|-------|---|---------------|------------|
| 4 נק' | ✓ | ✓ | ✓ |
| 2 נק' | ✓ | ✓ | חסר/שגוי |
| | ✓ | טעות אחת | עקבי לטעות |
| | טעות אחת | עקבי לטעות | עקבי לטעות |
| 0 נק' | כל אפשרות אחרת, לדוגמה: קביעה שגויה של שני הגורמים של הכפלת המונים: $5 \cdot 6 = x(2x + 7)$ או $5 = 2x + 7$ | | |

תחום: גאומטרי
 רמת חשיבה: חיפוש פתוח
 מטרת השאלה: לחשב שטח של ריבוע.
 להבין יחס בין שטחים (ריבועים).

תשובה: (2) המוכרת

נימוק אפשרי:

שטח תמונה ריבועית, שאורך הצלע שלה 10 ס"מ, הוא 100 סמ"ר.
 שטח תמונה ריבועית, שאורך הצלע שלה 20 ס"מ, הוא 400 סמ"ר.
 לכן מחיר התמונה הגדולה צריך להיות 12 ש"ח (3 · 4).

נימוק אפשרי אחר:

שטח התמונה הגדולה גדול פי 4 משטח התמונה הקטנה.
 לכן מחירה צריך להיות 12 ש"ח (3 · 4).

נימוק אפשרי אחר:

| | |
|-------|-------|
| 3 ש"ח | 3 ש"ח |
| 3 ש"ח | 3 ש"ח |

הערה: אין להפחית נקודות אם סומנה התשובה "אלעד" או שלא סומנה תשובה כלל, אך הנימוק נכון ונכתב במפורש שהמוכרת צודקת.

| סימון | נימוק | ניקוד |
|------------|---|-------|
| ✓ | ✓ | 3 נק' |
| עקבי לטעות | טעות אחת בחישוב | 2 נק' |
| | נימוק העוסק רק בשטח, לדוגמה: – חישוב של שטח שתי התמונות (100 סמ"ר, 400 סמ"ר) – כתיבה של יחס השטחים בין התמונה הגדולה ובין התמונה הקטנה (פי 4) | |
| | נימוק העוסק רק במחיר, לדוגמה: – מחיר התמונה הגדולה צריך להיות 12 ש"ח. | 0 נק' |
| | כל אפשרות אחרת, לדוגמה: חישוב היקף | |

שאלה 13א

שאלה 12א

תחום: אלגברי
רמת חשיבה: ידע-זיהוי
מטרת השאלה: למצוא שיפוע של ישר לפי גרף.

תשובה: 3

| השיפוע | ניקוד |
|----------------|-------|
| ✓ | 2 נק' |
| 3x | 1 נק' |
| כל אפשרות אחרת | 0 נק' |

שאלה 13ב

שאלה 12ב

תחום: אלגברי
רמת חשיבה: חשיבה אלגוריתמית
מטרת השאלה: למצוא משוואת ישר לפי הגרף המקביל לו.

תשובה: $g(x) = 3x - 5$

הערה: אין להפחית נקודות אם הייתה טעות בסעיף א, ובסעיף ב התשובה עקבית לטעות זו או התשובה נכונה לפי המחווון.

| ניקוד | הערך של m | הערך של b | משוואת הישר |
|-------|--|-----------|------------------------------|
| 3 נק' | ✓ | ✓ | ✓ |
| 2 נק' | ✓ | ✓ | חסרה/שגויה (כולל השמטת x) |
| 1 נק' | ✓ | שגוי | עקבית לטעות |
| | $m \neq 0,3$ | ✓ | עקבית לטעות |
| 0 נק' | כל אפשרות אחרת, לדוגמה: $b = -5$ או $g(x) = -5$ | | |

תחום: אלגברי
 רמת חשיבה: חשיבה תהליכית
 מטרת השאלה: לפתור שאלה מילולית בדרך חישובית או אלגברית.

תשובה: 6.5 ש"ח

דרך פתרון אפשרית:

x מייצג את המחיר של חטיף חלבה.

$$8x + 6(x + 2.5) = 106$$

$$8x + 6x + 15 = 106$$

$$14x = 91$$

$$x = 6.5$$

הערות:

- אין להפחית נקודות אם לא נכתב מה הנעלם מייצג.
- אין להפחית נקודות אם דרך הפתרון נכונה והתשובה שנכתבה היא 9 ש"ח (המחיר של חטיף תמרים).

| ניקוד | כתיבת תרגיל/משוואה/ מערכת משוואות | פתרון התרגיל/המשוואה/ מערכת המשוואות |
|-------|--|---|
| 5 נק' | ✓ | ✓ |
| 4 נק' | ✓ | טעות אחת |
| 3 נק' | מחיר חטיף התמרים ומחיר חטיף החלבה הוחלפו זה בזה: $8(x + 2.5) + 6x = 106$ או $8x + 6(x - 2.5) = 106$ | חסר/יותר מטעות אחת |
| | | עקבי לטעות/חסר/שגוי |
| 1 נק' | כתיבה של שני ביטויים אלגבריים נכונים: $8x, 6(x + 2.5)$ או $8(x - 2.5), 6x$ | חסר/שגוי |
| | | עקבי לטעות/חסר/שגוי |
| 1 נק' | כתיבה נכונה של המשוואה $8x + 6y = 106$ והמשוואה האחרת חסרה/שגויה | עקבי לטעות/חסר/שגוי |
| | | עקבי לטעות/חסר/שגוי |
| 0 נק' | כתיבת משוואה ללא סוגריים: $8x + 6x + 2.5 = 106$ או $8x - 2.5 + 6x = 106$ | עקבי לטעות/חסר/שגוי |
| | | עקבי לטעות/חסר/שגוי |
| 0 נק' | כל אפשרות אחרת | |

שאלה 15א

שאלה 23א

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

הוכחה אפשרית:

$$\sphericalangle C = \sphericalangle E \text{ (נתון)}$$

$$BC = BE \text{ (נתון)}$$

$$\sphericalangle ABC = \sphericalangle CBE \text{ (נתון חוצה הזווית ABE)}$$

לכן $\triangle ABC \cong \triangle DBE$ לפי משפט החפיפה זווית-צלע-זווית.

הערה: יש לקבל כל הסבר מילולי נכון ללא כתיבה פורמלית.

| משפט החפיפה | שלוש הטענות לחפיפת המשולשים | ניקוד |
|--|--|-------|
| ✓ | ✓ | 3 נק' |
| חסר/שגוי | ✓ | 2 נק' |
| ✓ | העתקת שלוש הטענות (ללא כתיבת הטענה $\sphericalangle ABC = \sphericalangle DBE$) | |
| כל אפשרות אחרת, לדוגמה: נכתבה טענה שאינה אחת משלוש הטענות לחפיפת המשולשים, והשתמשו בה כדי להוכיח שהמשולשים חופפים. | | 0 נק' |

שאלה 15ב

שאלה 23ב

תחום: גאומטרי
רמת חשיבה: חשיבה תהליכית
מטרת השאלה: לחשב זוויות צמודות.
לחשב זוויות במשולשים חופפים.

3 נק' **תשובה:** $\sphericalangle C = 20^\circ$

0 נק' כל אפשרות אחרת

שאלה 16

שאלה 14

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

תשובה: $x = 3$, $y = -2$

דרך פתרון אפשרית:

מציאת הנעלם הראשון:

$$\begin{cases} 2x + 7y = -8 \\ 4x + y = 10 \quad / \cdot (-7) \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2x + 7y = -8 \\ -28x - 7y = -70 \end{cases}$$

$$-26x = -78$$

$$x = 3$$

מציאת הנעלם השני:
(הצבה במשוואה הראשונה)

$$2 \cdot 3 + 7y = -8$$

$$6 + 7y = -8$$

$$7y = -14$$

$$y = -2$$

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

שאלה 17א

שאלה 18א

תחום: מספרי
רמת חשיבה: חשיבה תהליכית
מטרת השאלה: לקרוא נתונים מתוך גרף (מהירות).

תשובה : (2)

3 נק' תשובה : (3) 20 קמ"ש

0 נק' כל אפשרות אחרת

בודקי המיצ"ב החיצוני יקלידו את מה שסימן התלמיד.

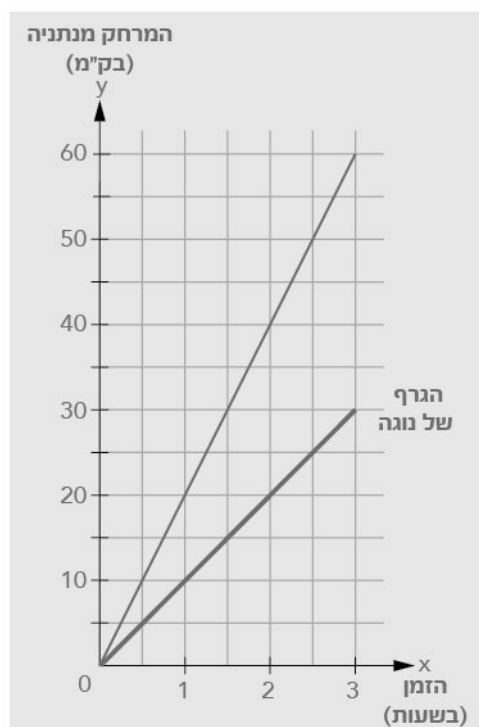


שאלה 17ב

שאלה 18ב

תחום: אלגברי
רמת חשיבה: חשיבה תהליכית
מטרות השאלה: לחשב אחוזים בסיטואציה מילולית.
לסרטט גרף של פונקציה קווית לפי הייצוג המילולי שלה.

תשובה :



הערות :

1. אין להפחית נקודות אם זמן הריצה של נוגה בגרף קטן מ- 3 שעות.
2. אין להפחית נקודות אם הגרף לא סורטט במדויק.
3. אין להפחית נקודות אם הייתה טעות בסעיף א, ובסעיף ב התשובה עקבית לטעות זו (ראו אפשרויות בעמוד הבא) או התשובה נכונה לפי המחווך.
4. אין להפחית נקודות אם הגרף של נוגה מתחיל מכל נקודה על ציר ה-x.

| ניקוד | הגרף |
|-------|--|
| 3 נק' | ✓ |
| 2 נק' | לא רציף (סרטוט נקודות) |
| | אינו מתחיל מנקודה על ציר ה-x והשיפוע נכון. |
| 0 נק' | כל אפשרות אחרת, לדוגמה: בעל שיפוע שגוי |

להלן האפשרויות לתשובה העקבית לטעות:

| התשובה בסעיף א | התשובה בסעיף ב |
|----------------|----------------|
| 50 קמ"ש | |
| 30 קמ"ש | |
| 10 קמ"ש | |

שאלה 18א

שאלה 16א

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

תשובה: $x < -2$

דרך פתרון אפשרית:

$$\begin{aligned} -6x - 5 &> 7 \\ -6x &> 12 \\ x &< -2 \end{aligned}$$

הערה: אין להפחית נקודות אם בדרך הפתרון נהפך האי-שוויון למשוואה, ונכתבה התשובה $x < -2$.

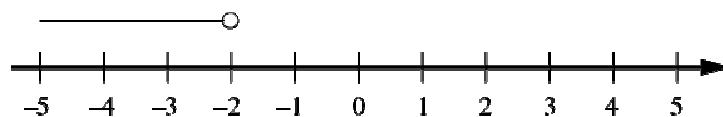
| ניקוד | "חיבור הנגדי" | "חילוך" x | סימן האי-שוויון |
|-------|--|------------|-----------------|
| 4 נק' | ✓ | ✓ | ✓ |
| 3 נק' | ✓ | שגוי | ✓ |
| | טעות אחת | עקבי לטעות | ✓ |
| 2 נק' | ✓ | ✓ | שגוי |
| 0 נק' | כל אפשרות אחרת, לדוגמה: – שתי טעויות, למשל: $x > 2$ – תשובה שיש בה מקדם שלילי ל- x , למשל: $-6x > 12$; $-x < -2$; $-x > 2$ – התשובה $x = -2$ | | |

שאלה 18ב

שאלה 16ב

תחום: אלגברי
רמת חשיבה: חשיבה אלגוריתמית
מטרת השאלה: לסרטט גרף של פתרון אי-שוויון על ציר המספרים.

3 נק' תשובה:



0 נק' כל אפשרות אחרת

הערות:

1. אין לתת נקודות אם הייתה טעות בסעיף א והתשובה בסעיף ב נכונה לפי המחווך.
2. אין להפחית נקודות אם הייתה טעות בסעיף א, ובסעיף ב התשובה עקבית לטעות זו.
3. אין להפחית נקודות אם הסרטוט של התלמיד כולל את הנקודה -2 .

שאלה 19א

שאלה 21א

תחום: אלגברי
 רמת חשיבה: חשיבה תהליכית
 מטרת השאלה: לבנות משוואת פונקציה קווית לפי התיאור המילולי שלה.

תשובה: אפשרות א: $y = 12x + 700$

אפשרות ב: $y = 40x$

הערה: אין להפחית נקודות אם משוואות הישרים הוחלפו זו בזו.

| ניקוד | הפונקציה המתאימה לאפשרות א | הפונקציה המתאימה לאפשרות ב |
|-------|----------------------------|----------------------------|
| 3 נק' | ✓ | ✓ |
| 2 נק' | ✓ | חסרה/שגויה |
| | חסרה/שגויה | ✓ |
| 0 נק' | כל אפשרות אחרת | |

שאלה 19ב

שאלה 21ב

תחום: אלגברי
 רמת חשיבה: חשיבה תהליכית
 מטרת השאלה: להשוות בין שתי פונקציות קוויות.

תשובה: 25 כניסות

דרך פתרון אפשרית:

$$12x + 700 = 40x$$

$$28x = 700$$

$$x = 25$$

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

| ניקוד | כתיבת תרגיל/משוואה | פתרון התרגיל/המשוואה |
|-------|--------------------|----------------------|
| 3 נק' | ✓ | ✓ |
| 2 נק' | ✓ | חסר/שגוי |
| 0 נק' | כל אפשרות אחרת | |

שאלה 20א

שאלה 22ב

תחום: מספרי
 רמת חשיבה: חשיבה תהליכית
 מטרת השאלה: לחשב יחס מצומצם בין שטחים של שתי צורות הנמצאות זו בתוך זו.

תשובה: 9 : 2 או כל ייצוג נכון אחר, לדוגמה: 4.5 : 1

| ניקוד | יחס השטחים |
|-------|--|
| 3 נק' | ✓ |
| 2 נק' | היחס נכון אך אינו מצומצם, לדוגמה: 900 : 200 |
| | היחס הפוך וגם מצומצם, לדוגמה: 2 : 9 |
| 0 נק' | כל אפשרות אחרת, לדוגמה: היחס הפוך ואינו מצומצם, למשל: 200 : 900 |

שאלה 20ב

שאלה 22א

תחום: גאומטרי
 רמת חשיבה: חשיבה תהליכית
 מטרת השאלה: לחשב רדיוס של עיגול לפי שטחו.

תשובה: (4)

3 נק' תשובה: (1) 30 ס"מ

0 נק' כל אפשרות אחרת

בודקי המיצ"ב החיצוני יקלידו את מה שסימן התלמיד.



שאלה 21א

שאלה 19א

תחום: גאומטרי
 רמת חשיבה: חשיבה תהליכית
 מטרת השאלה: לחשב יחס בין שטחים של שני משולשים המסורטטים במערכת צירים.

תשובה: פי 3

הסבר אפשרי:

לשני המשולשים צלע השווה באורכה (AC צלע משותפת).
 אורך הגובה לצלע זו במשולש ADC גדול פי 3 מאורך הגובה לצלע זו במשולש ABC.
 (לכן שטח המשולש ADC גדול פי 3 משטח המשולש ABC).

הסבר אפשרי אחר:

שטח המשולש ABC ביחידות שטח: $\frac{8 \cdot 2}{2} = 8$
 שטח המשולש ADC ביחידות שטח: $\frac{8 \cdot 6}{2} = 24$
 (לכן שטח המשולש ADC גדול פי 3 משטח המשולש ABC).

| ניקוד | הסבר | תשובה (פי 3) |
|-------|---|------------------------|
| 3 נק' | ✓ | ✓ |
| 2 נק' | יחס נכון בין הגבהים ללא ציון הצלע המשותפת | ✓ |
| | כתיבה נכונה של שני התרגילים וחישוב השטח של משולש אחד או שניים חסר/שגוי | עקבית לטעות/חסרה/שגויה |
| 1 נק' | חישוב נכון של שטח משולש אחד והתרגיל האחר חסר/שגוי | עקבית לטעות/חסרה/שגויה |
| | חסר | ✓ |
| 0 נק' | חישוב שטח המשולשים ללא חילוק ב-2 | ✓ |
| 0 נק' | כל אפשרות אחרת | |

שאלה 21ב

שאלה 19ב

תחום: אלגברי
 רמת חשיבה: חשיבה תהליכית
 מטרת השאלה: להתאים בין הייצוג האלגברי של פונקציה קווית ובין הייצוג הגרפי שלה.

תשובה: (2)

2 נק' תשובה: (1) BC

0 נק' כל אפשרות אחרת

בודקי המיצ"ב החיצוני יקלידו את מה שסימן התלמיד.



שאלה 22

שאלה 20

תחום: גאומטרי
 רמת חשיבה: חיפוש פתוח
 מטרת השאלה: להכיר את ההגדרה של משולש שווה-שוקיים.
 ליישם את משפט פיתגורס.

תשובה: (2) לא

נימוק אפשרי:

$$AB^2 + 4^2 = 6^2$$

$$AB^2 + 16 = 36$$

$$AB^2 = 20$$

$$AB = \sqrt{20}$$

$$AB \neq 4 \quad \text{לכן}$$

נימוק אפשרי אחר:

$$4^2 + 4^2 \stackrel{?}{=} 6^2$$

$$32 \neq 36$$

הערות:

1. אין להפחית נקודות אם סומן "לא", ונכתב $AB = \sqrt{20}$ ללא המשך.
2. אין להפחית נקודות אם סומן "כן" או שלא סומנה תשובה כלל, אך הנימוק נכון ועוסק במפורש בסימון "לא".

| ניקוד | נימוק | סימון |
|-------|---|---------------------|
| 4 נק' | ✓ | ✓ |
| 3 נק' | תרגיל/משוואה נכונים וטעות אחת בהמשך | עקבי לטעות |
| | כתיבת $AB^2 = 20$ ללא המשך | ✓ |
| 1 נק' | אורך הצלע AB חושב נכון | חסר/שגוי |
| | תרגיל/משוואה נכונים ויותר מטעות אחת בהמשך או ללא המשך | עקבי לטעות/חסר/שגוי |
| 0 נק' | כל אפשרות אחרת | |

שאלה 23א

שאלה 17א

תחום: מספרי
רמת חשיבה: חשיבה תהליכית
מטרת השאלה: לחשב את האחוז של שטח נתון מתוך שטח ריבוע.

תשובה: 20%

דרך פתרון אפשרית:

$$\frac{80}{400} \cdot 100\% = 20\%$$

| ניקוד | חישוב האחוז |
|-------|--|
| 3 נק' | ✓ |
| 2 נק' | טעות אחת בחישוב |
| | כתיבת התשובה כשבר, לדוגמה: 0.2, $\frac{80}{400}$, $\frac{1}{5}$ |
| 1 נק' | תשובה נכונה ללא הצגת דרך הפתרון |
| 0 נק' | כל אפשרות אחרת |

שאלה 23ב

שאלה 17ב

תחום: גאומטרי
רמת חשיבה: חשיבה תהליכית
מטרת השאלה: לחשב אורך ניצב במשולש ישר-זווית לפי שטחו.

תשובה: 8 ס"מ = AE

דרך פתרון אפשרית:

$$\begin{aligned} \frac{20 \cdot AE}{2} &= 80 \\ 10 \cdot AE &= 80 \\ AE &= 8 \end{aligned}$$

דרך פתרון אפשרית אחרת:

$$\frac{80 \cdot 2}{20} = 8$$

| ניקוד | כתיבת תרגיל/משוואה | פתרון התרגיל/המשוואה |
|-------|---------------------------------|----------------------|
| 3 נק' | ✓ | ✓ |
| 2 נק' | ✓ | חסר/שגוי |
| 1 נק' | תשובה נכונה ללא הצגת דרך הפתרון | |
| 0 נק' | כל אפשרות אחרת | |

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 המוכלל 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.