

ניתוח תוצאות מבחן מיצ"ב במתמטיקה לכיתה ה', דוברי השפה הערבית תשס"ט

מספרים ופעולות בשלמים

א. נושאים ומיומנויות בתחום המספרים והפעולות בשלמים שהשליטה בהם טובה וטובה מאד.

הציון הממוצע הוא 70% ומעלה ואחוז התלמידים שלא ענו על השאלה בדרך כלל אינו עולה על 4%.

1. תרגילים : ארבע פעולות בשלמים

תרגיל חיסור שיש בו שתי המרות : (שאלה 2 בשני הנוסחים)

רמת חשיבה : חשיבה אלגוריתמית

נוסח ב'	נוסח א'
שאלה 2 פתרו: $2,061 - 524 = \underline{\hspace{2cm}}$	שאלה 2 פתרו: $3,072 - 635 = \underline{\hspace{2cm}}$
אחוז התלמידים	אחוז התלמידים
שענו נכון על השאלות	שלא ענו על השאלות
76% - 74%	2% - 1%

יישום חוקי ה-0 וה-1 בכפל : (שאלה 7 בנוסח ב')

רמת חשיבה : חשיבה אלגוריתמית

שאלה 7
סמנו את התרגיל שהתוצאה שלו היא 100.
$20 \times 5 \times 5 = \square_a$
$2 \times 1 \times 50 = \square_b$
$50 \times 10 \times 2 = \square_c$
$0 \times 100 \times 1 = \square_d$

אחוז התלמידים	אחוז התלמידים
שענו נכון על השאלה	שלא ענו על השאלה
82%	1%

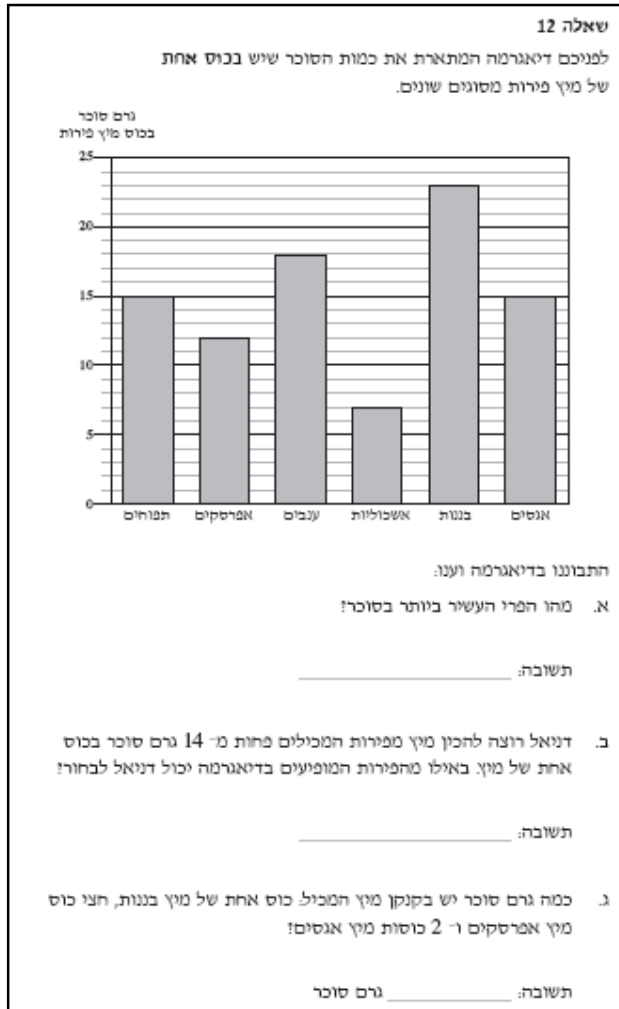
2. שאלות מילוליות שגרתיות, בלתי שגרתיות ואורייניות

שאלה אוריינית

שאלה מילולית אוריינית המשלבת קריאת נתונים מדיאגרמה: (שאלה 12 בנוסח א ושאלה 30 בנוסח ב).

רמת חשיבה: סעיפים א'-ב' – ידע וזיהוי

סעיף ג'- יישום



בשאלה מוצגת סיטואציה מילולית שהנתונים שלה מוצגים בדיאגרמה. בסעיף א' נדרש איתור נתון אחד בדיאגרמה. בסעיף ב' נדרש איתור שני נתונים מהדיאגרמה, ובסעיף ג' מוצגת שאלה רב שלבית, שבנוסף לקריאת הנתונים מהדיאגרמה, נדרש בה תרגום למודל מתמטי שיש בו יישום של פעולות החיבור והכפל והבנת מושגים בסיסיים בתחום השברים.

סעיפים ב' וג' של השאלה נכללים בין הנושאים והמיומנויות שהשליטה בהם נמוכה.

משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית
 הפיקוח על המתמטיקה
 (טיוטה) ניתוח תוצאות מבחן מיצ"ב במתמטיקה לכיתה ה', **דוברי השפה הערבית**- תשס"ט.

ציוני סעיף א' :

אחוז התלמידים שענו נכון על השאלה	אחוז התלמידים שלא ענו על השאלה
91% - 94%	1% - 4%

ב. נושאים ומיומנויות בתחום המספרים והפעולות בשלמים שהשליטה בהם בינונית.

הציון הממוצע הוא בין 55% ל- 69% ואחוז התלמידים שלא ענו על השאלה אינו עולה בדרך כלל על 10%.

1. תרגילים : ארבע פעולות בשלמים

חיבור וחיסור

תרגיל "שרשרת" שיש בו חיבור וחיסור : (שאלה 1 בשני הנוסחים)

רמת חשיבה : חשיבה אלגוריתמית

נוסח ב'	נוסח א'
שאלה 1 פתרו: $340 - 205 + 60 = \underline{\hspace{2cm}}$	שאלה 1 פתרו: $540 - 405 + 160 = \underline{\hspace{2cm}}$

אחוז התלמידים שענו נכון על השאלות	אחוז התלמידים שלא ענו על השאלות
67%	1%

כפל

תרגיל כפל מספר דו-ספרתי במספר דו-ספרתי : (שאלה 5 בשני הנוסחים).

רמת חשיבה : חשיבה אלגוריתמית

נוסח ב'	נוסח א'
שאלה 5 פתרו: $27 \times 35 = \underline{\hspace{2cm}}$	שאלה 5 פתרו: $37 \times 45 = \underline{\hspace{2cm}}$

אחוז התלמידים שענו נכון על השאלות	אחוז התלמידים שלא ענו על השאלות
52% - 55%	3% - 4%

השוואה בין שני תרגילי כפל שאחד הגורמים בהם הוא כפולה של 10. (שאלה 9 בנוסח ב')

רמת חשיבה: סעיף א'- יישום ותובנה חשבונית

שאלה 9

א. כתבו בין התרגילים את הסימן המתאים:
 $=$ או $>$ או $<$

51×80 102×40

ב. הסבירו כיצד אפשר לענות על סעיף א' בלי לחשב את התוצאות של התרגילים.

אפשר לבדוק את התשובה בלי לחשב את התוצאות של התרגילים.

ציוני סעיף א' :

אחוז התלמידים שענו נכון על השאלה	אחוז התלמידים שלא ענו על השאלה
59%	3%

סעיף ב' של השאלה נכלל בין הנושאים והמיומנויות שהשליטה בהם נמוכה.

השלמת מספר במשוואת כפל על-פי חוק הפילוג (שאלה 8 בנוסח ב').

רמת חשיבה: חשיבה אלגוריתמית

שאלה 8

השלימו את המספר החסר.

$16 \times 16 = 16 \times 8 + 16 \times \underline{\hspace{2cm}}$

אחוז התלמידים שענו נכון על השאלה	אחוז התלמידים שלא ענו על השאלה
59%	11%

חילוק

חילוק מספר תלת ספרתי במספר דו ספרתי (שאלה 6 בנוסח ב')

רמת חשיבה: חשיבה אלגוריתמית

ב. $750 : 25 = \underline{\hspace{2cm}}$

אחוז התלמידים שלא ענו על השאלה	אחוז התלמידים שענו נכון על השאלה
13%	62%

אומדן הפתרון של תרגיל חילוק שבו המחולק הוא כפולה של 100 והמחלק הוא מספר קרוב ל-100. (שאלה 7 בנוסח א')

רמת חשיבה: יישום ותובנה חשבונית

שאלה 7
 סמנו את המספר הקרוב ביותר לתוצאה של התרגיל:
 $2,200 : 98$

22 ☐
 100 ☐
 220 ☐
 1,000 ☐

אחוז התלמידים שלא ענו על השאלה	אחוז התלמידים שענו נכון על השאלה
3%	58%

חמישית מהתלמידים בחרו במסיח הרביעי.

בעבודות של תלמידים רבים נמצא תיעוד לכך שתלמידים רבים חישבו את התוצאה המדויקת של תרגיל החילוק, ולאחר מכן עיגלו את התוצאה. זאת, במקום לעגל את המחלק (במקרה זה) ולחשב את אומדן התוצאה.

ארבע פעולות החשבון

תרגיל שיש ליישם בו את חוקי סדר פעולות החשבון: (שאלה 3 בשני הנוסחים)

רמת חשיבה: חשיבה אלגוריתמית

נוסח ב'	נוסח א'
שאלה 3 פתרו: $3 + 27 : 3 = \underline{\hspace{2cm}}$	שאלה 3 פתרו: $5 + 40 : 5 = \underline{\hspace{2cm}}$

אחוז התלמידים שענו נכון על השאלות	אחוז התלמידים שלא ענו על השאלות
62% - 61%	2%

2. שאלות מילוליות שגרתיות, בלתי שגרתיות ואורייניות

שאלות לא-שגרתיות

שאלה מילולית, לא שגרתית, שאחד הנתונים שלה מוצג כתחום מספרים ולא כמספר מסוים. לפתרון השאלה נדרשת הבנת פעולות החיבור, חיסור והכפל. (שאלה 9 בנוסח א' ושאלה 10 בנוסח ב')

רמת חשיבה: חיפוש פתוח

שאלה 9

מחיריהם של כדורי משחק בחנות הם בין 25 ש"ח ל- 45 ש"ח.

א. לרות יש 70 ש"ח.
 האם הכסף יספיק לה לקנות 3 כדורים?
 כן / לא
 נמקד את תשובתכם.

ב. אמר קנתה באותה חנות 4 כדורים.
 היא שילמה בשטר של 200 ש"ח, וקיבלה עודף.
 איזה סכום מהסכומים הבאים יכול להיות העודף שאמרת קיבלה?

☐ 10 ש"ח
☐ 20 ש"ח
☐ 155 ש"ח
☐ 175 ש"ח

ציוני סעיף ב:

אחוז התלמידים שלא ענו על השאלה	אחוז התלמידים שענו נכון על השאלה
2% - 4%	66%

סעיף א' של השאלה, שכלל נימוק, נכלל בין הנושאים והמיומנויות שהשליטה בהם נמוכה.

ג. נושאים ומיומנויות בתחום המספרים והפעולות בשלמים שהשליטה בהם נמוכה.

הציון הממוצע נמוך מ- 55% ואחוז התלמידים שלא ענו על השאלה בדרך כלל עולה על 10%.

1. תרגילים : ארבע פעולות בשלמים

כפל

תרגיל כפל מספר דו-ספרתי במספר דו-ספרתי שהוא כפולה של 10, כשהפתרון נשען על תוצאה נתונה של

תרגיל אחר. (שאלה 8 בנוסח א')

רמת חשיבה: סעיף א'- יישום ותובנה חשבונית

סעיף ב'- חיפוש פתוח והנמקה

שאלה 8 לפניכם תרגיל פתוח: $30 \times 60 = 1,800$ א. חשבו בעזרת התרגיל הפתוח את תוצאת התרגיל $29 \times 60 =$ ב. הסבירו כיצד חישובתם.

ציוני סעיף א:

אחוז התלמידים שלא ענו על השאלה	אחוז התלמידים שענו נכון על השאלה
12%	48%

בסעיף א' של שאלה זו התלמידים התבקשו לפתור תרגיל כשהם מתבססים על תוצאה נתונה של תרגיל שיכולה לשמש עבורם כנקודת אחיזה לחישוב מהיר של הפתרון. יחד עם זאת, צריך לקחת בחשבון שאת סעיף א' ניתן היה לפתור גם ללא שימוש בתרגיל הפתוח. בסעיף ב' נדרש הסבר כיצד אפשר להשתמש בתוצאה הנתונה כנקודת אחיזה.

ציוני סעיף ב' של השאלה מופיעים בהמשך פרק זה ביחידה העוסקת בהסברים ונימוקים.

חילוק

חילוק מספר תלת ספרתי במספר חד ספרתי (ספרת העשרות במחלק קטנה מהמחלק)

(שאלה 6 בנוסח א' ושאלה 6א בנוסח ב')

רמת חשיבה: חשיבה אלגוריתמית

נוסח ב'	נוסח א'
שאלה 6 פתרו: א. $636 : 6 = \underline{\hspace{2cm}}$	שאלה 6 פתרו: $436 : 4 = \underline{\hspace{2cm}}$

אחוז התלמידים שענו נכון על השאלות	אחוז התלמידים שלא ענו על השאלות
54% - 53%	8%

2. שאלות מילוליות שגרתיות, בלתי שגרתיות ואורייניות

שאלות שגרתיות

שאלה מילולית חד שלבית שמופיעים בה מספרים גדולים: (שאלה 4 בשני הנוסחים)

רמת חשיבה: יישום

נוסח ב'	נוסח א'
שאלה 4 בירושלים, בתל-אביב ובחיפה יש בסך הכול 1,366,900 תושבים. בירושלים יש 719,000 תושבים, ובחיפה יש 267,000 תושבים. כמה תושבים יש בתל-אביב?	שאלה 4 בירושלים, בתל-אביב ובחיפה יש בסך הכול 1,366,900 תושבים. בתל-אביב יש 380,900 תושבים, ובחיפה יש 267,000 תושבים. כמה תושבים יש בירושלים?

אחוז התלמידים שענו נכון על השאלות	אחוז התלמידים שלא ענו על השאלות
41% - 40%	9%

שאלות אלו הן מסוג שאלות איסוף שהתלמידים התנסו בדומות לה, במספרים קטנים, בכיתות הנמוכות.

שאלה מילולית דו-שלבית שיש בה פעולת כפל וחיבור : (שאלה 10א בנוסח א ושאלה 11א בנוסח ב)

רמת חשיבה : יישום

שאלה שיש לחשב בה ממוצע בהקשר לסיטואציה מילולית (שאלה 10ב בנוסח א' ושאלה 11ב בנוסח ב')

רמת חשיבה : יישום

שאלה 10

ילדים יצאו לטיול אופניים שנמשך 5 שעות.
בכל אחת מ- 4 השעות הראשונות הם עברו 10 ק"מ (קילומטרים).
בשעה החמישית הם עברו 15 ק"מ.
א. כמה ק"מ עברו בכל הטיול?
תשובה: _____ ק"מ
ב. כמה ק"מ בממוצע עברו הילדים בשעת טיול אחת?
תשובה: _____ ק"מ בממוצע בשעה אחת.

ציוני סעיף א'

אחוז התלמידים שלא ענו על השאלה	אחוז התלמידים שענו נכון על השאלה
3% - 4%	51% - 54%

ציוני סעיף ב :

אחוז התלמידים שלא ענו על השאלה	אחוז התלמידים שענו נכון על השאלה
7% - 9%	39% - 40%

שאלה מילולית חד-שלבית שנדרש בה כפל של מספר דו-ספרתי בעשרת שלמה. (שאלה 11א בנוסח א')

רמת חשיבה : יישום

שאלה 11

אסתר מרוויחה 23 ש"ח לשעה.
היא יכולה לעבוד 40 שעות בשבוע.
א. מה סכום הכסף הגדול ביותר שאסתר יכולה להרוויח בשבוע?
תשובה: _____ ש"ח
ב. אסתר רוצה להרוויח 690 ש"ח.
כמה שעות היא צריכה לעבוד?
תשובה: _____ שעות

משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית
 הפיקוח על המתמטיקה
 (טיוטה) ניתוח תוצאות מבחן מיצ"ב במתמטיקה לכיתה ה', **דוברי השפה הערבית**- תשס"ט.

ציוני סעיף א':

אחוז התלמידים שלא ענו על השאלה	אחוז התלמידים שענו נכון על השאלה
6%	53%

ציוני סעיף ב':

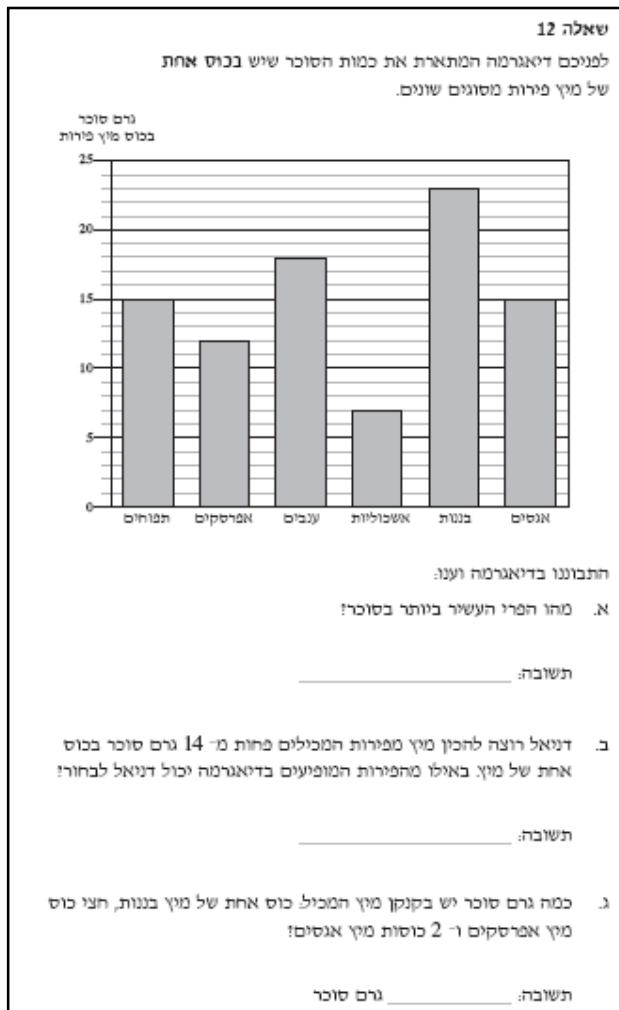
אחוז התלמידים שלא ענו על השאלה	אחוז התלמידים שענו נכון על השאלה
15%	42%

שאלה אוריינית

שאלה מילולית אוריינית המשלבת קריאת נתונים מדיאגרמה: (שאלה 12 בנוסח א ושאלה 30 בנוסח ב).

רמת חשיבה: סעיפים א'-ב' – ידע וזיהוי

סעיף ג'- יישום



בשאלה מוצגת סיטואציה מילולית שהנתונים שלה מוצגים בדיאגרמה. בסעיף א' נדרש איתור נתון אחד בדיאגרמה. בסעיף ב' נדרש איתור שני נתונים מהדיאגרמה, ובסעיף ג' מוצגת שאלה רב שלבית, שבנוסף לקריאת הנתונים מהדיאגרמה, נדרש בה תרגום למודל מתמטי שיש בו יישום של פעולות החיבור והכפל והבנת מושגים בסיסיים בתחום השברים.

ציוני סעיף א' נכללים בין הנושאים והמיומנויות שהשליטה בהם בינונית

ציוני סעיף ב' :

אחוז התלמידים שלא ענו על השאלות	אחוז התלמידים שענו נכון על השאלות
5% - 2%	44%

ציוני סעיף ג' :

אחוז התלמידים שלא ענו על השאלה	אחוז התלמידים שענו נכון על השאלה
9% - 6%	45% - 41%

3. הסברים והנמקות

הסבר לדרך הפתרון של תרגיל כפל מספר דו-ספרתי במספר דו-ספרתי שהוא כפולה של 10, כשהפתרון נשען על תוצאה נתונה של תרגיל אחר. (שאלה 8 בנוסח א')

רמת חשיבה : חיפוש פתוח והנמקה

שאלה 8

לפניכם תרגיל פתור: $30 \times 60 = 1,800$

א. חשבו בעזרת התרגיל הפתור את תוצאת התרגיל $29 \times 60 =$

ב. הסבירו כיצד חישובתם.

ציוני סעיף ב' :

אחוז התלמידים שלא ענו על השאלה	אחוז התלמידים שענו נכון על השאלה
13%	26%

גם סעיף א' של השאלה נכלל בין הנושאים והמיומנויות שהשליטה בהם נמוכה.

פתרון התרגיל בעזרת התרגיל הפתור דורש מהתלמיד השוואה בין שני התרגילים וזיהוי החלקים השווים והחלקים השונים שבין התרגילים והבנת מהות הכפל כ"פעמים" ומכאן, הבנה שבתרגיל הראשון יש "פעם אחת יותר" את המספר 60 ולכן, יש לחסר 60 מ-1,800.

תלמידים שכתבו " החסרתי (או הורדתי) 60 מ-1,800 קיבלו את הניקוד המלא עבור הנימוק.

שאלה שנדרש בה הסבר כיצד אפשר להשוות בין שני תרגילים מבלי לחשב את התוצאות שלהם (שאלה 9 בנוסח ב')

רמת חשיבה : חיפוש פתוח והנמקה

שאלה 9

א. כתבו בין התרגילים את הסימן המתאים:
 $<$ או $>$ או $=$

51×80 102×40

ב. הסבירו כיצד אפשר לענות על סעיף א' בלי לחשב את התוצאות של התרגילים.

ציוני סעיף ב' :

אחוז התלמידים שענו נכון על השאלה	אחוז התלמידים שלא ענו על השאלה
22%	16%

סעיף א' של השאלה , שבו היה צריך לשבץ סימן שוויון, נכלל בין הנושאים והמיומנויות שהשליט בהם בינונית.

שאלה שנדרש בה נימוק לחישוב כפולה של מספר הנמצא בתחום מוגדר של מספרים (שאלה 9 בנוסח א' ושאלה 10 בנוסח ב')

רמת חשיבה : חיפוש פתוח והנמקה

שאלה 9

מחיריהם של כדורי משחק בחנות הם בין 25 ש"ח ל- 45 ש"ח.

א. לרות יש 70 ש"ח.
 האם הכסף יספיק לה לקנות 3 כדורים?
 כן / לא
 נמקד את תשובתכם.

ב. אפרת קנתה באותה חנות 4 כדורים.
 היא שילמה בשטר של 200 ש"ח, וקיבלה עודף.
 איזה סכום מהסכומים הבאים יכול להיות העודף שאפרת קיבלה?

☐ 10 ש"ח
☐ 20 ש"ח
☐ 155 ש"ח
☐ 175 ש"ח

ציוני סעיף א' :

אחוז התלמידים שענו נכון על השאלה	אחוז התלמידים שלא ענו על השאלה
45% - 43%	4%

בשאלה זו לא ניתן ניקוד רק לסימון "כן" או "לא". על הנימוק הנדרש היה להתייחס למחיר 3 כדורים הזולים ביותר, ולהראות שמחירים גבוה מ- 70 ₪. מאחר ובשאלה לא הוגדר אם המספרים 25 ו- 45 נכללים בין מחירי הכדורים, תלמידים רבים התייחסו ל- 26 ₪ כאל המחיר הנמוך ביותר. תשובה שהתקבלה כתשובה נכונה.

מספרים ופעולות בשברים

ד. נושאים ומיומנויות בתחום המספרים והפעולות בשברים שהשליטה בהם טובה.

הציון הממוצע הוא מעל 70% ואחוז התלמידים שלא ענו על השאלה אינו עולה בדרך כלל על 4%.
 בתחום השברים לא נמצאה במגזר דוברי הערבית אף שאלה שהשליטה בה טובה או טובה מאד.

ה. נושאים ומיומנויות בתחום המספרים והפעולות בשברים שהשליטה בהם בינונית

הציון הממוצע הוא בין 55% ל- 69% ואחוז התלמידים שלא ענו על השאלה אינו עולה בדרך כלל על 10%

1. הבנת מושגי מהות השבר הפשוט וייצוגים שונים של שבר פשוט

זיהוי ייצוג של שבר מורחב: (שאלה 24 בנוסח א' ושאלה 13 בנוסח ב')

רמת חשיבה: ידע וזיהוי

נוסח ב'

שאלה 13

סמנו את המלבן ש- $\frac{3}{5}$ ממנו אפור.

1. ☐

2. ☐

3. ☐

4. ☐

נוסח א'

שאלה 24

סמנו את המלבן ש- $\frac{2}{5}$ ממנו אפור.

1. ☐

2. ☐

3. ☐

4. ☐

אחוז התלמידים שענו נכון על השאלות	אחוז התלמידים שלא ענו על השאלות
60% - 62%	2%

כרבע מהתלמידים בחרו במסיח שצבועות בו רק שתי משבצות.

משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית
 הפיקוח על המתמטיקה
 (טיוטה) ניתוח תוצאות מבחן מיצ"ב במתמטיקה לכיתה ה', **דוברי השפה הערבית**- תשס"ט.

סימון מספר (1) בין שני מספרים על ישר המספרים: (שאלה 25 בנוסח א' ושאלה 14 בנוסח ב)
 רמת חשיבה: חשיבה אלגוריתמית

נוסח ב'



נוסח א'



ציוני סעיף א' בנוסח א' וסעיף ב' בנוסח ב' :

אחוז התלמידים	אחוז התלמידים
שענו נכון על השאלות	שלא ענו על השאלות
67%	5%

סעיף ב' בנוסח א' וסעיף א' בנוסח ב' נמצאים בין הנושאים והמיומנויות שהשליטה בהם נמוכה

חשוב לשים לב שנתונים אלו מנוגדים למצופה, מאחר וההשערה הייתה שסעיפים אלו יהיו קלים יותר כי ניתן למצוא את הפתרון על ידי "מנייה", בעוד שהסעיף השני מחייב ראיית המכלול והשלמת מרכיב חסר. (בדומה למשוואה).

שאלות מילוליות העוסקות במהות השבר הפשוט

סיטואציה מילולית שנבדק בה הקשר בין רבע לחצי: (שאלה 29 בנוסח א' ושאלה 17 בנוסח ב')

רמת חשיבה: יסודות ותובנה חשבונית

נוסח ב'

נוסח א'

שאלה 17
המחיר של $\frac{1}{4}$ ק"ג עוגיות הוא 6 ש"ח.
א. מה המחיר של חצי ק"ג עוגיות?
תשובה: ש"ח _____
ב. מה המחיר של $1\frac{1}{2}$ ק"ג עוגיות?
תשובה: ש"ח _____

שאלה 29
המחיר של $\frac{1}{4}$ ק"ג עוגיות הוא 6 ש"ח.
א. מה המחיר של חצי ק"ג עוגיות?
תשובה: ש"ח _____
ב. פי כמה גדול המחיר של $1\frac{1}{2}$ ק"ג עוגיות מהמחיר של $\frac{1}{4}$ ק"ג עוגיות?
תשובה: פי _____

ציוני סעיף א' בשני הנוסחים:

אחוז התלמידים	אחוז התלמידים
שענו נכון על השאלות	שלא ענו על השאלות
57% - 64%	6% - 10%

סעיף ב' בשני הנוסחים נכלל בין הנושאים והמיומנויות שהשליטה בהם נמוכה.

שאלה העוסקת בהשוואת סכום שברים (שהמכנים שלהם מוכלים) לחצי ולשלם (שאלה 18 בנוסח ב)

רמת חשיבה: יסודות ותובנה חשבונית

שאלה 18
גדי אכל חצי חבילה גלילה.
גם גלעד ודורון אכלו מאותה החבילה.
א. סמנו את המשפט הנכון.
☐ ייתכן שגלעד אכל $\frac{1}{4}$ מהחבילה ודורון אכל $\frac{3}{4}$ מהחבילה.
☐ ייתכן שגלעד אכל $\frac{1}{4}$ מהחבילה ודורון אכל $\frac{1}{2}$ מהחבילה.
☐ ייתכן שגלעד אכל $\frac{1}{3}$ מהחבילה ודורון אכל $\frac{5}{6}$ מהחבילה.
☐ ייתכן שגלעד אכל $\frac{1}{3}$ מהחבילה ודורון אכל $\frac{1}{6}$ מהחבילה.
ב. נמקו את תשובתכם. _____

ציוני סעיף א' :

אחוז התלמידים שענו נכון על השאלה	אחוז התלמידים שלא ענו על השאלה
61%	3%

קרוב ל- 20% מהתלמידים בחרו במסיח השני בו מוצגים רק שברי יחידה.

התשובה הנכונה בנוסח זה של השאלה מבוססת על זיהוי שני שברים שסכומם בדיוק חצי, מה שאיפשר לתלמידים לדמות או לחשב השלמה מדויקת לשלם.
 בנוסח א' התשובה הנכונה מבוססת על זיהוי שני שברים שסכומם קטן מחצי. במקרה זה נדרש שלב נוסף של השוואה לשלם או לחצי והבנה שהאפשרות הנכונה צריכה להיות קטנה מחצי. הגרסה של השאלה המוצגת בנוסח א' הייתה קשה יותר והיא נכללת בקטגוריה של נושאים ומיומנויות שהשליטה בהם נמוכה.

ציוני סעיף ב' בשני הנוסחים, שנדרש בהם נימוק, נכללים בין הנושאים והמיומנויות שהשליטה בהם נמוכה.

2. תרגילי חיבור וחסור בשברים פשוטים

תרגיל חיבור שברים עם מכנים מוכלים : (שאלה 27 א בנוסח א' ושאלה 19 א בנוסח ב')

רמת חשיבה : חשיבה אלגוריתמית

נוסח ב'

$$\frac{1}{7} + \frac{5}{14} =$$

נוסח א'

$$\frac{1}{6} + \frac{5}{12} =$$

אחוז התלמידים שענו נכון על השאלות	אחוז התלמידים שלא ענו על השאלות
63% - 64%	6%

השלמת מספר בשוויון (משוואה) שבו מושוים שני תרגילים במכנים זהים (שאלה 26 בנוסח א' ושאלה 15 בנוסח ב')

רמת חשיבה: יישום ותובנה חשבונית

נוסח ב'

נוסח א'

שאלה 15
 השלימו את המספר החסר.

$$\frac{3}{5} + \boxed{} = \frac{3}{7} + \frac{4}{7}$$

שאלה 26
 השלימו את המספר החסר.

$$\frac{15}{12} - \boxed{} = \frac{3}{7} + \frac{4}{7}$$

אחוז התלמידים שענו נכון על השאלה	אחוז התלמידים שלא ענו על השאלה
57% - 54%	10% - 7%

בנוסח א', מופיע שוויון בין תרגיל חיבור ותרגיל חיסור, כשהמחוסר בתרגיל החיסור הוא שבר גדול מ-1.
 בנוסח ב' מופיע שוויון בין שני תרגילי חיבור. המחברים בשני התרגילים הם שברים קטנים מ-1.

הצפי היה שהשאלה בנוסח א' תהיה קשה יותר לתלמידים מהסיבות הבאות:

- שילוב שתי פעולות חשבון (חיבור וחיסור) באותו תרגיל. (תופעה שניתן לראות גם בתרגילים במספרים שלמים. למשל, ציוני שאלה 1 בשני הנוסחים נמוכים מציונים שאלה דומה שהופיעה במבחן משנים קודמות, שבה הופיעה פעולת החיבור פעמיים בתרגיל.
- בשני הנוסחים, באגף הימני, הוצגה השלמה לשלם. באגף השמאלי בנוסח ב' התבקשה גם השלמה לשלם בדרך אחרת, ואילו בנוסח א' היה צריך לחסר מספר כדי להגיע לשלם. זו חשיבה אחרת על המספרים ויש להניח ששילוב שתי צורות החשיבה הקשה על התלמידים.

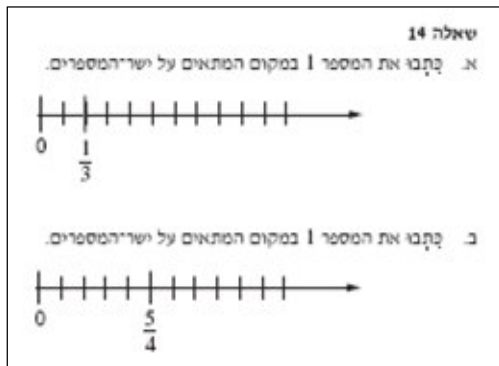
הבדלי הציונים במגזר דוברי הערבית, בין שני הנוסחים, מזעריים ולא משמעותיים.

- ו. נושאים ומיומנויות בתחום המספרים והפעולות בשברים שהשליטה בהם נמוכה.
הציון הממוצע נמוך מ- 55% ואחוז התלמידים שלא ענו על השאלה עולה בדרך כלל על 10%.

1. הבנת מושגי מהות השבר הפשוט וייצוגים שונים של שבר פשוט

סימון מספר (1) על ישר המספרים כשנתון 0 ושבר יחידה: (שאלה 25 בנוסח א' ושאלה 14 בנוסח ב)
רמת חשיבה: אלגוריתמית

נוסח ב'



נוסח א'



ציוני סעיף ב' בנוסח א' וסעיף א' בנוסח ב'

אחוז התלמידים שענו נכון על השאלות	אחוז התלמידים שלא ענו על השאלות
48% - 37%	7% - 4%

סעיף א' בנוסח א' וסעיף ב' בנוסח ב' נכללים בין הנושאים והמיומנויות שהשליטה בהם בינונית.

פערי הציונים בין שני חלקי השאלה מפתיעים. על פניו נראה ש"התקדמות" על הציר בצעדים נתונים קלה יותר מהשלמת מספר בין שני שברים. זאת, מאחר ו"התקדמות" דומה למגנייה והיא פעולה דינמית שיש לה נקודת התחלה. לעומת זאת, השלמת מספר בין שני מספרים מצריכה בחינת החלוקה של הציר, הכרת שבר גדול משלם ו"הליכה אחורה". כאמור, ציוני התלמידים מצביעים על כך שבמקרה זה הנחה זו מוטעית.

השוואת שברים פשוטים (שאלה 30 בנוסח א' ושאלה 16 בנוסח ב')

רמת חשיבה: יישום ותובנה חשבונית

נוסח א':

שאלה 30

סמנו את המספר הקטן ביותר.

$\frac{10}{20}$	☐	$\frac{1}{7}$	☐	$\frac{4}{6}$	☐	$\frac{1}{5}$	☐
-----------------	--------------------------	---------------	--------------------------	---------------	--------------------------	---------------	--------------------------

משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית
 הפיקוח על המתמטיקה
 (טיוטה) ניתוח תוצאות מבחן מיצ"ב במתמטיקה לכיתה ה', **דוברי השפה הערבית** - תשס"ט.

נוסח ב:

שאלה 16
 סמנו את המספר הגדול ביותר.

$\frac{10}{20}$ ☐ $\frac{1}{7}$ ☐ $\frac{4}{6}$ ☐ $\frac{1}{5}$ ☐

ציוני נוסח א':

אחוז התלמידים שלא ענו על השאלה	אחוז התלמידים שענו נכון על השאלה
6%	45%

ציוני נוסח ב':

אחוז התלמידים שלא ענו על השאלה	אחוז התלמידים שענו נכון על השאלה
2%	52%

2. שאלות מילוליות העוסקות במהות השבר הפשוט

סיטואציה מילולית שנבדק בה הקשר בין $\frac{1}{4}$ ל- $1\frac{1}{2}$: (שאלה 17 בנוסח ב')

רמת חשיבה: ישום ותובנה חשבונית

שאלה 17
 המחיר של $\frac{1}{4}$ ק"ג עוגיות הוא 6 ש"ח.
 א. מה המחיר של חצי ק"ג עוגיות?
 תשובה: _____ ש"ח
 ב. מה המחיר של $1\frac{1}{2}$ ק"ג עוגיות?
 תשובה: _____ ש"ח

ציוני סעיף ב':

אחוז התלמידים שלא ענו על השאלה	אחוז התלמידים שענו נכון על השאלה
8%	45%

סעיף א' של השאלה נכלל בין הנושאים והמיומנויות שהשליטה בהם בינונית.

סיטואציה מילולית (בעית השוואה) שנבדק בה הקשר הכפלי בין $\frac{1}{4}$ ל- $1\frac{1}{2}$: (שאלה 29 בנוסח א')

רמת חשיבה : חיפוש פתוח

שאלה 29

המחיר של $\frac{1}{4}$ ק"ג עוגיות הוא 6 ש"ח.

א. מה המחיר של חצי ק"ג עוגיות?

תשובה: _____ ש"ח

ב. פי כמה גדול המחיר של $1\frac{1}{2}$ ק"ג עוגיות מהמחיר של $\frac{1}{4}$ ק"ג עוגיות?

תשובה: פי _____

ציוני סעיף ב' :

אחוז התלמידים שלא ענו על השאלות	אחוז התלמידים שענו נכון על השאלות
15%	23%

חשוב לשים לב להבדלים בין שתי השאלות האחרונות (שאלה 17 ב' בנוסח ב' ושאלה 29 ב' בנוסח א')

למרות שבשני הנוסחים היה צורך להבחין במספר הפעמים ש- $\frac{1}{4}$ מוכל ב- $1\frac{1}{2}$, ובנוסח ב' היה גם צריך

לכפול את מספר הפעמים במחיר $\frac{1}{4}$ ק"ג, הרי שניתן לראות מהנתונים ששאלת ההשוואה שכללה שימוש

במושג "פי כמה" קשה יותר. יתכן שקושי זה נובע קושי לקשר בין הכרת השברים הפשוטים כמספרים לבין ההבנה של מספר הפעמים ששבר מוכל בשבר אחר או בשלם באותה משמעות של חילוק להכלה. יתכן גם, שלא מודגשים בהוראה הקשרים שבין בעיות השוואה שונות לנושאים אחרים.

שאלה העוסקת בהשוואת סכום שברים (שהמכנים שלהם מוכלים) לחצי ולשלם (שאלה 28 בנוסח א)
 רמת חשיבה: יסודות ותובנה חשבון

שאלה 28

גדי אכל חצי חבילה גלידה.
 גם גלעד ודורון אכלו מאותה החבילה.
 א. סמנו את המשפט הנכון.

☐ ייתכן שגלעד אכל $\frac{1}{4}$ מהחבילה ודורון אכל $\frac{3}{4}$ מהחבילה.
☐ ייתכן שגלעד אכל $\frac{1}{3}$ מהחבילה ודורון אכל $\frac{1}{9}$ מהחבילה.
☐ ייתכן שגלעד אכל $\frac{1}{4}$ מהחבילה ודורון אכל $\frac{1}{2}$ מהחבילה.
☐ ייתכן שגלעד אכל $\frac{1}{3}$ מהחבילה ודורון אכל $\frac{5}{6}$ מהחבילה.

ב. נמקד את תשובתכם.

ציוני סעיף א:

אחוז התלמידים שלא ענו על השאלה	אחוז התלמידים שענו נכון על השאלה
5%	50%

קרוב לחמישית מהתלמידים בחרו במסיח השלישי בו כתובים שני שברי יחידה.
 התשובה הנכונה בנוסח זה של השאלה מבוססת על זיהוי שני שברים שסכומם קטן מחצי. במקרה זה, בניגוד למקרה המובא בנוסח ב', נדרשת, בנוסף לחיבור שני שברים, או אומדן סכומם, גם השוואה לשלם או לחצי והבנה שהאפשרות הנכונה צריכה להיות קטנה מחצי. גרסה זו של השאלה קשה יותר מהגרסה המוצגת בנוסח ב' שבה התשובה לשאלה מבוססת על זיהוי שני שברים שסכומם בדיוק חצי, מה שאיפשר לתלמידים לדמות או לחשב השלמה מדויקת לשלם.
 הגרסה הקלה יותר (נוסח ב') נכללת בקטגוריה של נושאים ומיומנויות שהשליטה בהם בינונית.
 ציוני סעיף ב' בשני הנוסחים, שנדרש בהם נימוק, נכללים בין הנושאים והמיומנויות שהשליטה בהם נמוכה.

שאלה שיש למצוא בה את השלם על-פי החלק המבוטא כשבר יחידה (שאלה 34א בשני הנוסחים)
 רמת חשיבה : יסוד ותובנה חשבונית

נוסח א'

שאלה 34
 נועה ואביבה זכו בפרסים כספיים בחידון ידיעת הארץ.
 א. נועה קנתה מחשב ב- 600 ש"ח, שהם $\frac{1}{3}$ מסכום הכסף שזכתה בו בחידון.
 בכמה כסף זכתה נועה?

נוסח ב'

שאלה 34
 גילה ושולה זכו בפרסים כספיים בחידון ידיעת הארץ.
 א. גילה זכתה במבחן ש"ח, שהם $\frac{1}{4}$ מסכום הכסף שזכתה בו בחידון.
 בכמה כסף זכתה גילה?

אחוז התלמידים שלא ענו על השאלות	אחוז התלמידים שענו נכון על השאלות
14% - 16%	40% - 46%

בשאלה 34 שני סעיפים, שהראשון הוצג כאן. בין שני הסעיפים קיים קשר סיפורי ולא קיים קשר תכני-מתמטי. לכן, הופרדו בדו"ח זה שני הסעיפים.

3. תרגילי חיבור וחסור בשברים פשוטים

תרגיל חיסור שבר ממספר מעורב עם מכנים זרים (שאלה 27ב בנוסח א')

רמת חשיבה : חשיבה אלגוריתמית

$$2\frac{4}{5} - \frac{3}{4} =$$

אחוז התלמידים שלא ענו על השאלה	אחוז התלמידים שענו נכון על השאלה
11%	39%

תרגיל חיסור (עם פריטה) שבר ממספר מעורב עם מכנים זהים) שאלה 19 בנוסח ב')

רמת חשיבה : חשיבה אלגוריתמית

$$2\frac{1}{4} - \frac{3}{4} =$$

אחוז התלמידים שלא ענו על השאלה	אחוז התלמידים שענו נכון על השאלה
9%	47%

תרגיל חיבור/חיסור שלושה שברים במכנים זרים ששניים מהם שווים ל- $\frac{1}{2}$ (שאלה 27 בנוסח א' ושאלה

19 בנוסח ב')

רמת חשיבה : יישום ותובנה חשבונית

נוסח א'

$$\frac{4}{8} + \frac{2}{3} - \frac{1}{2} =$$

נוסח ב'

$$\frac{5}{10} + \frac{2}{3} + \frac{1}{2} =$$

ציוני נוסח א :

אחוז התלמידים שלא ענו על השאלה	אחוז התלמידים שענו נכון על השאלה
17%	42%

ציוני נוסח ב :

אחוז התלמידים שלא ענו על השאלות	אחוז התלמידים שענו נכון על השאלות
19%	28%

חשוב לשים לב להבדלים הקטנים שבין התרגילים בשני הנוסחים ולהבדלים בציונים. כמו כן, חשוב לשים לב לאחוזים הגבוהים של תלמידים שלא ענו על השאלה. יש להניח שהתלמידים לא נחשפים מספיק לתרגילים בהם יש יותר מפעולה אחת.

4. שאלות אינטגרטיביות ואורייניות

זיהוי ייצוגים שונים של אותו שבר (שאלה 33 בנוסח א' ושאלה 20 בנוסח ב')

רמת חשיבה: ידע וזיהוי

מציאת החלק מהשלם (החלק מבוטא כשבר יחידה) (שאלה 33 בנוסח א' ושאלה 20 בנוסח ב')

רמת חשיבה: יישום ותובנה חשבונית

שאלה אינטגרטיבית שיש בה שילוב של חישוב זמן והבנת מושג השבר (שאלה 33 בנוסח א' ושאלה 20 בנוסח ב')

בנוסח ב)

רמת חשיבה: חיפוש פתוח

נוסח ב

נוסח א

שאלה 20

חמישה ספורטאים התחרו ברכיבה על אופניים.
הם יצאו בשעה 8:00 בבוקר מאותו מקום, ורכבו אותו מספר קילומטרים עד לסיום המסלול.
בשעה 11:00 מדדו איזה חלק מהמסלול עבר כל אחד מהספורטאים.
תוצאות המדידות מוצגות בטבלה שלפניכם:

רונן	טל	נועם	אביב	עומר
$\frac{2}{3}$ מהמסלול	$\frac{5}{6}$ מהמסלול	$\frac{4}{6}$ מהמסלול	$\frac{1}{2}$ מהמסלול	$\frac{1}{3}$ מהמסלול

א. בזמן המדידות היו שניים מהספורטאים באותו מקום במסלול. מי הם?
תשובה: _____

ב. אורך המסלול הוא 60 ק"מ.
כמה קילומטרים עבר עומר עד השעה 11:00?
תשובה: _____ ק"מ (קילומטרים)

ג. באיזו שעה סיים אביב את המסלול, אם רכב באותה מהירות לאורך כל המסלול?
תשובה: _____

ד. הסבירו כיצד הגעתם לתשובה בסעיף ג'.

שאלה 33

חמישה ספורטאים התחרו ברכיבה על אופניים.
הם יצאו בשעה 8:00 בבוקר מאותו מקום, ורכבו אותו מספר קילומטרים עד לסיום המסלול.
בשעה 11:00 מדדו איזה חלק מהמסלול עבר כל אחד מהספורטאים.
תוצאות המדידות מוצגות בטבלה שלפניכם:

מעין	דור	גיל	טל	יואל
$\frac{2}{3}$ מהמסלול	$\frac{1}{3}$ מהמסלול	$\frac{1}{2}$ מהמסלול	$\frac{4}{6}$ מהמסלול	$\frac{5}{6}$ מהמסלול

א. בזמן המדידות היו שניים מהספורטאים באותו מקום במסלול. מי הם?
תשובה: _____

ב. אורך המסלול הוא 60 ק"מ.
כמה קילומטרים עבר דור עד השעה 11:00?
תשובה: _____ ק"מ (קילומטרים)

ג. באיזו שעה סיים גיל את המסלול, אם רכב באותה מהירות לאורך כל המסלול?
תשובה: _____

ד. הסבירו כיצד הגעתם לתשובה בסעיף ג'.

ציוני סעיף א' בשני הנוסחים:

אחוז התלמידים שלא ענו על השאלות	אחוז התלמידים שענו נכון על השאלות
8% - 13%	49% - 56%

משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית
 הפיקוח על המתמטיקה
 (טיוטה) ניתוח תוצאות מבחן מיצ"ב במתמטיקה לכיתה ה', **דוברי השפה הערבית**- תשס"ט.

ציוני סעיף א' גבוליים ויכולים להיכלל בין הנושאים והמיומנויות שהשליטה בהם בינונית. אולם, אחוז התלמידים שלא ענה על השאלה גבוה, ולכן, נכללה שאלה זו בין הנושאים והמיומנויות שהשליטה בהם נמוכה.

ציוני סעיף ב' בשני הנוסחים:

אחוז התלמידים שלא ענו על השאלות	אחוז התלמידים שענו נכון על השאלות
15% - 10%	45% - 48%

ציוני סעיף ג' בשני הנוסחים:

אחוז התלמידים שלא ענו על השאלות	אחוז התלמידים שענו נכון על השאלות
18% - 14%	29% - 30%

השאלה (שאלה 33 בנוסח א' ושאלה 20 בנוסח ב'), על כל סעיפיה נחשבת לשאלה אוריינית אינטגרטיבית. בכל סעיפי השאלה היה צורך באיתור נתונים מטבלה המתקשרים לסיטואציה כללית המוצגת בפתח. בפתרון הסעיפים השונים של השאלה נדרשו מספר מיומנויות ושליטה במספר נושאים בתחום המספרים והפעולות בשברים ובשלמים, ובמידות זמן. ציוני סעיף ד' של השאלות, שנדרש בהם הסבר והנמקה יכללו בהמשך פרק זה, ביחידה העוסקת בהסברים והנמקות.

משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית
 הפיקוח על המתמטיקה
 (טיוטה) ניתוח תוצאות מבחן מיצ"ב במתמטיקה לכיתה ה', **דוברי השפה הערבית**- תשס"ט.

שאלה רב-שלבית המשלבת מספר פעולות בשלמים ובשברים (שאלה 34 ב' בשני הנוסחים)

רמת חשיבה: יישום ותובנה חשבונית

נוסח ב

שולה זכתה בחידון ב־ 3,000 ש"ח.
 היא הפקידה בבנק $\frac{1}{3}$ מסכום הזכייה, קנתה ספרים ב־ 450 ש"ח,
 ואת שאר הכסף חילקה שווה בשווה בין שני בניה.
 כמה כסף קיבל כל אחד מהבנים?
 הציגו את כל התרגילים שחישבתם כדי להגיע לתשובה.

נוסח א

אביבה זכתה בחידון ב־ 2,000 ש"ח.
 היא הפקידה בבנק $\frac{1}{5}$ מסכום הזכייה, ערכה קניות ב־ 300 ש"ח,
 ואת שאר הכסף חילקה שווה בשווה בין ארבעת אחיה.
 כמה כסף קיבל כל אחד מהאחים?
 הציגו את כל התרגילים שחישבתם כדי להגיע לתשובה.

אחוז התלמידים שלא ענו על השאלות	אחוז התלמידים שענו נכון על השאלות
22% - 26%	9% ענו נכון והציגו דרך חישוב מלאה
7% - 8%	ענו נכון והציגו דרך חישוב חלקית, או הציגו דרך חישוב נכונה ללא הפתרון הסופי
11% - 14%	הציגו פתרון נכון ללא הצגת דרך החישוב , או הציגו דרך חישוב נכונה חלקית עם פתרון שגוי.

5. מספרים עשרוניים - מהות המספר וחיבור וחסור

שאלות שנבדק בהן המבנה של מספר הכתוב בכתוב עשרוני (בהיבט של כתיבה עשרונית) (שאלה 32

בנוסח א')

רמת חשיבה: ידע וזיהוי

שאלה 32

א. כתבו את המספר הגדול ב־ 5 אלפיות מ־ 7.85

תשובה: _____

ב. כתבו את המספר הגדול ב־ 5 מאיות מ־ 7.85

תשובה: _____

משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית
 הפיקוח על המתמטיקה
 (טיוטה) ניתוח תוצאות מבחן מיצ"ב במתמטיקה לכיתה ה', **דוברי השפה הערבית**- תשס"ט.

ציוני שני הסעיפים :

אחוז התלמידים שלא ענו על השאלות	אחוז התלמידים שענו נכון על השאלות
21% - 19%	27% - 26%

שאלות שנבדק בהן המבנה של מספר הכתוב בכתוב עשרוני (בהיבט של שבר פשוט) (שאלה 32 בנוסח ב')

רמת חשיבה : ידע וזיהוי

שאלה 32
 השלימו את המספרים החסרים (המקבילים).

$$1.605 = 1 + \frac{6}{\quad} + \frac{5}{\quad}$$

אחוז התלמידים שלא ענו על השאלה	אחוז התלמידים שענו נכון על השאלה
22%	34%
	13% ענו חלקית נכון

שאלה שנבדק בה הערך הכמותי של כל ספרה שבמספר הכתוב בכתוב עשרוני (שאלה 33 בנוסח ב')

רמת חשיבה : חיפוש פתוח

שאלה 33

א. פי כמה גדולה התוצאה של התרגיל $52 + 23$ מהתוצאה של התרגיל $5.2 + 2.3$?

תשובה: פי _____

ב. הסבירו כיצד אפשר לענות על סעיף א' בלי לחשב את התוצאות של התרגילים.

אפשר לפתור את השאלה בלי לחשב את התוצאות של התרגילים.

ציוני סעיף א :

אחוז התלמידים שלא ענו על השאלה	אחוז התלמידים שענו נכון על השאלה
19%	36%

ציוני סעיף ב' של השאלה, שנדרש בו הסבר מילולי, יופיעו בפרק "הסברים והנמקות" בהמשך פרק זה.

משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית
 הפיקוח על המתמטיקה
 (טיוטה) ניתוח תוצאות מבחן מיצ"ב במתמטיקה לכיתה ה', **דוברי השפה הערבית** - תשס"ט.

השוואת תרגילי חיבור שהמחברים באחד מהם שלמים ובשני מספרים מעורבים שהחלק השלם שווה לשלמים בתרגיל הראשון והחלק השברי שלהם מבוטא בכתיב עשרוני (שאלה 31א בנוסח א')

רמת חשיבה: יישום ותובנה חשבונית

שאלה 31

א. כתבו בין שני התרגילים את הסימן הנאות:
 $=$ או $<$ או $>$

אפשר לבדוק את חלופתו בלי לחשב את התוצאות של התרגילים.

$19.54 + 37.38 + 62.18$ $20 + 38 + 63$

ב. הסבירו כיצד אפשר לענות על סעיף א' בלי לחשב את התוצאות של התרגילים.

ציוני סעיף א:

אחוז התלמידים שלא ענו על השאלות	אחוז התלמידים שענו נכון על השאלות
8%	46%

ציוני סעיף ב' של השאלה, שנדרש בו נימוק, יופיעו בפרק "הסברים והנמקות" בהמשך פרק זה.

שאלת איסוף דו-שלבית שיש לבצע בה פעולות חיבור וחסור במספרים עשרוניים (שאלה 31 בנוסח ב')

רמת חשיבה: יישום ותובנה חשבונית

שאלה 31

דני קנה עט במחיר 4.55 ש"ח וספר במחיר 17.85 ש"ח.
 הוא שילם למוכר 50 ש"ח.
 כמה עודף קיבל?

אחוז התלמידים שלא ענו על השאלה	אחוז התלמידים שענו נכון על השאלה
14%	20%

6. הסברים והנמקות

נימוק לשאלה העוסקת בהשוואת סכום שברים (שהמכנים שלהם מוכלים) לחצי ולשלם (שאלה 18ב)

(בנוסח ב)

רמת חשיבה: חיפוש פתוח והנמקה

שאלה 18

גדי אכל חצי חבילת גלידה.
גם גלעד ודורון אכלו מאותה החבילה.
א. סמנו את המשפט הנכון.

☐₁ ייתכן שגלעד אכל $\frac{1}{4}$ מהחבילה ודורון אכל $\frac{3}{4}$ מהחבילה.
☐₂ ייתכן שגלעד אכל $\frac{1}{4}$ מהחבילה ודורון אכל $\frac{1}{2}$ מהחבילה.
☐₃ ייתכן שגלעד אכל $\frac{1}{3}$ מהחבילה ודורון אכל $\frac{5}{6}$ מהחבילה.
☐₄ ייתכן שגלעד אכל $\frac{1}{3}$ מהחבילה ודורון אכל $\frac{1}{6}$ מהחבילה.

ב. נמקו את תשובתכם.

ציוני סעיף ב':

אחוז התלמידים שלא ענו על השאלה	אחוז התלמידים שענו נכון על השאלה
22%	29%

סעיף א' של השאלה נכלל בין הנושאים והמיומנויות שהשליטה בהם בינונית.

הסבר לשאלה מילולית העוסקת בהשוואת סכום שברים (שהמכנים שלהם מוכלים) לחצי ולשלם (שאלה 28א)

(בנוסח א)

רמת חשיבה: חיפוש פתוח והנמקה

שאלה 28

גדי אכל חצי חבילת גלידה.
גם גלעד ודורון אכלו מאותה החבילה.
א. סמנו את המשפט הנכון.

☐₁ ייתכן שגלעד אכל $\frac{1}{4}$ מהחבילה ודורון אכל $\frac{3}{4}$ מהחבילה.
☐₂ ייתכן שגלעד אכל $\frac{1}{3}$ מהחבילה ודורון אכל $\frac{1}{9}$ מהחבילה.
☐₃ ייתכן שגלעד אכל $\frac{1}{4}$ מהחבילה ודורון אכל $\frac{1}{2}$ מהחבילה.
☐₄ ייתכן שגלעד אכל $\frac{1}{3}$ מהחבילה ודורון אכל $\frac{5}{6}$ מהחבילה.

ב. נמקו את תשובתכם.

ציוני סעיף ב':

אחוז התלמידים שלא ענו על השאלה	אחוז התלמידים שענו נכון על השאלה
30%	19%

גם סעיף א' של השאלה נכלל בין הנושאים והמיומנויות שהשליטה בהם נמוכה.

הסבר להשוואת תרגילי חיבור שהמחוברים באחד מהם שלמים ובשני מספרים מעורבים שהחלק השלם שווה לשלמים בתרגיל הראשון והחלק השברי שלהם מבוטא בכתוב עשרוני (שאלה 31 בנוסח א')

רמת חשיבה: חיפוש פתוח והנמקה

שאלה 31

א. כתבו בין שני התרגילים את הסימן הנאות:

$=$ או $<$ או $>$

$19.54 + 37.38 + 62.18$ $20 + 38 + 63$

ב. הסבירו כיצד אפשר לענות על סעיף א' בלי לחשב את התוצאות של התרגילים.

אפשר לבדוק את חלופות בלי לחשב את התוצאות של התרגילים.

ציוני סעיף ב':

אחוז התלמידים שלא ענו על השאלה	אחוז התלמידים שענו נכון על השאלה
29%	13%

גם סעיף א' של השאלה נכלל בין הנושאים והמיומנויות שההישגים שלהם נמוכים.

משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית
 הפיקוח על המתמטיקה
 (טיוטה) ניתוח תוצאות מבחן מיצ"ב במתמטיקה לכיתה ה', **דוברי השפה הערבית**- תשס"ט.

נימוק לשאלה שנבדק בה הערך הכמותי של כל ספרה שבמספר הכתוב בכתב עירוני (שאלה 33 ב
בנוסח ב')

רמת חשיבה: חיפוש פתוח והנמקה

שאלה 33

אפשר לפתור את השאלה בלי לחשב את התוצאות של התרגילים.



א. פי כמה גדולה התוצאה של התרגיל $52 + 23$ מהתוצאה של התרגיל $5.2 + 2.3$?

תשובה: פי _____

ב. הסבירו כיצד אפשר לענות על סעיף א' בלי לחשב את התוצאות של התרגילים.

ציוני סעיף ב:

אחוז התלמידים שענו נכון על השאלה	אחוז התלמידים שלא ענו על השאלה
10%	40%

גם סעיף א' של השאלה, נכלל בין הנושאים והמיומנויות שהשליטה בהם נמוכה.

משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית
 הפיקוח על המתמטיקה
 (טיוטה) ניתוח תוצאות מבחן מיצ"ב במתמטיקה לכיתה ה', **דוברי השפה הערבית** - תשס"ט.

הסבר לשאלה אינטגרטיבית שיש בה שילוב של חישוב זמן והבנת מושג השבר (שאלה 33 בנוסח א' ושאלה

20 בנוסח ב)

רמת חשיבה: חיפוש פתוח

נוסח ב

שאלה 20
 חמישה ספורטאים התחרו ברכיבה על אופניים.
 הם יצאו בשעה 8:00 בבוקר מאותו מקום, ורכבו אותו מספר קילומטרים עד לסיום המסלול.
 בשעה 11:00 מדדו איזה חלק מהמסלול עבר כל אחד מהספורטאים.
 תוצאות המדידות מוצגות בטבלה שלפניכם:

רונן	טל	נועם	אביב	עומר
$\frac{2}{3}$ מהמסלול	$\frac{5}{6}$ מהמסלול	$\frac{4}{6}$ מהמסלול	$\frac{1}{2}$ מהמסלול	$\frac{1}{3}$ מהמסלול

א. בזמן המדידות היו שניים מהספורטאים באותו מקום במסלול.
 מי הם?
 תשובה: _____

ב. אורך המסלול הוא 60 ק"מ.
 כמה קילומטרים עבר עומר עד השעה 11:00?
 תשובה: _____ ק"מ (קילומטרים)

ג. באיזו שעה סיים אביב את המסלול, אם רכב באותה מהירות לאורך כל המסלול?
 תשובה: _____

ד. הסבירו כיצד הגעתם לתשובה בסעיף ג'.

נוסח א

שאלה 33
 חמישה ספורטאים התחרו ברכיבה על אופניים.
 הם יצאו בשעה 8:00 בבוקר מאותו מקום, ורכבו אותו מספר קילומטרים עד לסיום המסלול.
 בשעה 11:00 מדדו איזה חלק מהמסלול עבר כל אחד מהספורטאים.
 תוצאות המדידות מוצגות בטבלה שלפניכם:

מעין	דור	גיל	טל	יואל
$\frac{2}{3}$ מהמסלול	$\frac{1}{3}$ מהמסלול	$\frac{1}{2}$ מהמסלול	$\frac{4}{6}$ מהמסלול	$\frac{5}{6}$ מהמסלול

א. בזמן המדידות היו שניים מהספורטאים באותו מקום במסלול.
 מי הם?
 תשובה: _____

ב. אורך המסלול הוא 60 ק"מ.
 כמה קילומטרים עבר דור עד השעה 11:00?
 תשובה: _____ ק"מ (קילומטרים)

ג. באיזו שעה סיים גיל את המסלול, אם רכב באותה מהירות לאורך כל המסלול?
 תשובה: _____

ד. הסבירו כיצד הגעתם לתשובה בסעיף ג'.

ציוני סעיף ד' בשני הנוסחים:

אחוז התלמידים שלא ענו על השאלות	אחוז התלמידים שענו נכון על השאלות
31% - 37%	18% - 20%

גיאומטריה ומדידות

ז. נושאים והמיומנויות בתחום הגיאומטריה והמדידות שהשליטה בהם טובה

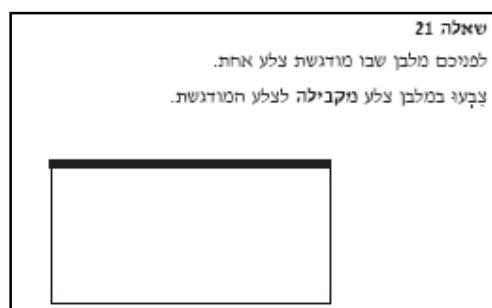
הציון הממוצע הוא 70% ומעלה ואחוז התלמידים שלא ענו על השאלה אינו עולה בדרך כלל על 4%.

בתחום הגיאומטריה והמדידות לא נמצאה אף שאלה שהשליטה בה היא טובה מאד.

1. הכרת מושגים, זיהוי תכונות וצורות

זיהוי תכונת המקבילות שבין צלעות במלבן. (שאלה 21 בנוסח ב')

רמת חשיבה: ידע וזיהוי



ציוני השאלה בנוסח ב': (תכונת ה"מקבילות")

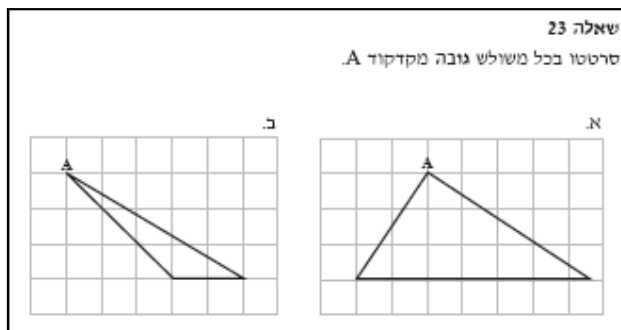
אחוז התלמידים שלא ענו על השאלה	אחוז התלמידים שענו נכון על השאלה
8%	78%

יש לשים לב לאחוז הגבוה (החריג בקטגוריה זו) של תלמידים שלא ענו על השאלה.

בשאלה המקבילה בנוסח א' (שאלה 15), נבדקה תכונת המאונכות. שאלה זו נכללת בין הנושאים והמיומנויות שהשליטה בהם בינונית.

סרטוט גבהים במשולשים (שאלה 23 בנוסח ב)

רמת חשיבה: חשיבה אלגוריתמית (סרטוט על-פי הנחיות ידועות מראש)



ציוני סעיף א' :

אחוז התלמידים שלא ענו על השאלה	אחוז התלמידים שענו נכון על השאלה
15%	73%

יש לשים לב לאחוז הגבוה (החריג בקטגוריה זו) של תלמידים שלא ענו על השאלה.

סעיף ב' של השאלה (גובה במשולש קהה זווית), נכלל בין הנושאים והמיומנויות שהשליטה בהם נמוכה.

סרטוט משולש ישר-זווית בהינתן גובה שלו (שאלה 18 בנוסח א')

רמת חשיבה: יסוד ותובנה

שאלה 18

סרטוט משולש ישר-זווית כך שהקטע המודגש בסרטוט יהיה גובה במשולש.

אחוז התלמידים שלא ענו על השאלה	אחוז התלמידים שענו נכון על השאלה
3%	72%

בשתי השאלות העוסקות במושג הגובה ניתן לראות במחברות התלמידים מספר קשיים :

- הבנה שהגובה חייב להיות ב"תוך" המשולש
- קושי להבין שהגובה יכול להתלכד עם הצלע
- אי שמירה על זוויות ישרות הן בהורדת האנך (הגובה) והן בסרטוט משולש ישר זווית.

2. חישובים המבוססים על הכרת תכונות מצולעים

חישוב צלעות בסרטוט מורכב, המבוסס על הכרת תכונות המלבן (שאלה 23 א-ב בנוסח א' ושאלה 29 א-ב בנוסח ב)

רמת חשיבה: יסום ותובנה חשבונית

נוסח ב'

שאלה 29
 לפניכם סרטוט מוקטן של חדר אמנות בבית ספר.

א. מה אורך הקיר המסומן באות A?
 תשובה: _____ מ'

ב. מה אורך הקיר המסומן באות B?
 תשובה: _____ מ'

ג. מה שטחו של חדר האמנות?
 תשובה: _____ מ"ר

ד. הראו בעזרת תרגילים כיצד חיבתם את שטחו של חדר האמנות.

נוסח א'

שאלה 23
 לפניכם סרטוט מוקטן של חדר אמנות בבית ספר.

א. מה אורך הקיר המסומן באות A?
 תשובה: _____ מ'

ב. מה אורך הקיר המסומן באות B?
 תשובה: _____ מ'

ג. מה שטחו של חדר האמנות?
 תשובה: _____ מ"ר

ד. הראו בעזרת תרגילים כיצד חיבתם את שטחו של חדר האמנות.

צינוי סעיף א' וסעיף ב' בשני הנוסחים:

אחוז התלמידים שענו נכון על השאלות	אחוז התלמידים שלא ענו על השאלות
72% - 68%	5% - 3%

סעיפים ג' וד' של שאלה זו, בהם נדרש חישוב מורכב והצגת דרך החישוב נמצאים בין הנושאים והמיומנויות שהשליטה בהם נמוכה

ח. נושאים ומיומנויות בתחום הגיאומטריה והמדידות שהשליטה בהם בינונית

הציון הממוצע הוא בין 55% ל- 69% ואחוז התלמידים שלא ענו על השאלה אינו עולה בדרך כלל על 10%

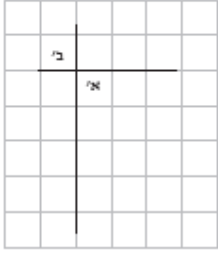
1. הכרת מושגים, זיהוי תכונות וצורות

השוואה בין שתי זוויות ישרות (שאלה 24 בנוסח ב')

רמת חשיבה: ידע וזיהוי

שאלה 24

לפניכם סרטוט של שני ישרים.
 סמנו את המשפט הנכון.



☐ זווית א' גדולה מזווית ב'.

☐ זווית ב' גדולה מזווית א'.

☐ זווית א' וזווית ב' שוות בגודלן.

אחוז התלמידים שענו נכון על השאלה	אחוז התלמידים שלא ענו על השאלה
69%	3%

חמישית מהתלמידים בחרו במסח א'. יש להניח שהטעות נובעת מאורך הקרניים וההבנה השגויה שהזווית גדולה יותר כשקרניה ארוכות יותר.

זיהוי תכונת המאונכות שבין צלעות במלבן. (שאלה 15 בנוסח א')

רמת חשיבה: ידע וזיהוי

שאלה 15

לפניכם מלבן שבו מודגשת צלע אחת.
 צבעו במלבן צלע מאונכת לצלע המודגשת.



ציוני השאלה בנוסח א': (תכונת ה"מאונכות")

אחוז התלמידים שלא ענו על השאלה	אחוז התלמידים שענו נכון על השאלה
8%	58%

בשאלה המקבילה בנוסח ב' (שאלה 21) נבדקה תכונת המקבילות. ניתן לראות בבירור שקיים פער גדול בשליטה בין מקבילות למאונכות, כשבתכונת המקבילות השליטה הרבה יותר טובה. זאת, למרות העובדה שבמקרה של המלבן היו קיימות שתי תשובות אפשריות לבחירת הצלע המאונכת. מה שמגדיל את הסיכוי לבחור מתוך שלוש צלעות אפשריות.

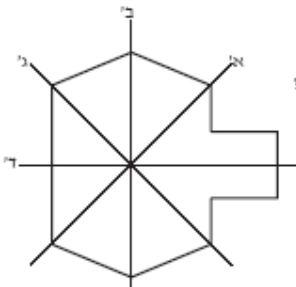
יש להניח ש:

- יחס המאונכות קשה יותר
- יחס המאונכות טרם הוטמע במערכת בשל העובדה שבתכנית הלימודים החדשה הוקדמה הלמידה שלו מכיתה ה' לכיתה ג.
- קיים קושי בהבנה שלא מדובר בתכונה של אובייקט בודד אלא ביחס שבין שני אובייקטים.

זיהוי קו סימטריה בצורה (שאלה 16 בנוסח א')

רמת חשיבה: ידע וזיהוי

שאלה 16
 הצורה שלפניכם היא צורה סימטרית.
 איזה מהקווים הוא קו סימטריה בצורה?



☐ א' הקו המסומן באות א'
☐ ב' הקו המסומן באות ב'
☐ ג' הקו המסומן באות ג'
☐ ד' הקו המסומן באות ד'

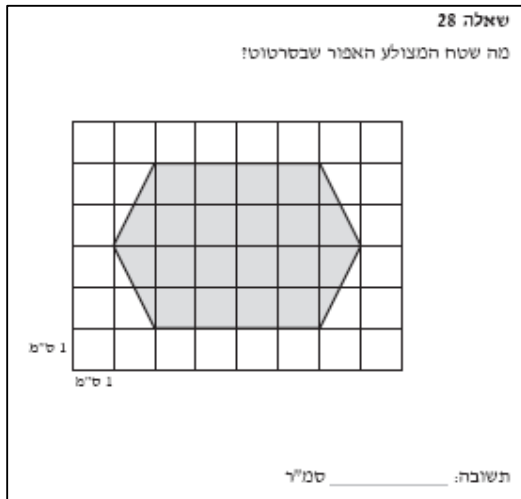
אחוז התלמידים שלא ענו על השאלה	אחוז התלמידים שענו נכון על השאלה
3%	69%

2. מדידות שטח או היקף

מדידת שטח על-ידי מנייה או חישוב פשוט (שאלה 22 בנוסח א ושאלה 28 בנוסח ב)

רמת חשיבה : חשיבה אלגוריתמית
 נוסח א'

נוסח ב'



אחוז התלמידים שענו נכון על השאלות	אחוז התלמידים שלא ענו על השאלות
56% - 55%	5%

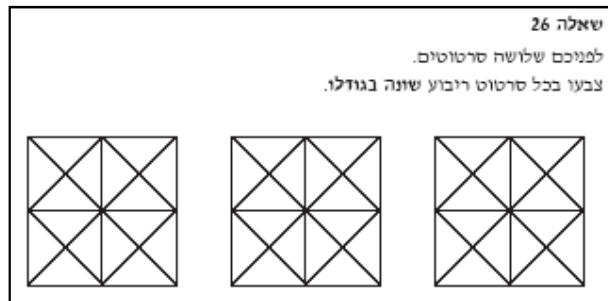
ט. נושאים ומיומנויות בתחום הגיאומטריה והמדידות שהשליטה בהם נמוכה

הציון הממוצע נמוך מ- 55% ואחוז התלמידים שלא ענו על השאלה עולה בדרך כלל על 10%.

1. הכרת מושגים, זיהוי תכונות וצורות

זיהוי ריבועים בגדלים שונים ובמצבים שונים במישור (שאלה 26 בנוסח ב')

רמת חשיבה: ידע וזיהוי

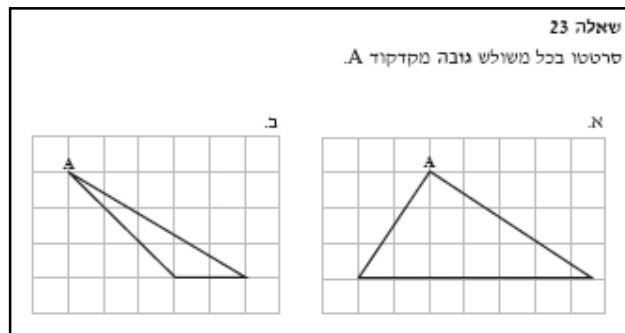


אחוז התלמידים שענו נכון על השאלה	אחוז התלמידים שלא ענו על השאלה
50%	10%

בנוסף ל- 50% מהתלמידים שצבעו שלושה ריבועים שונים, עוד 13% מהתלמידים צבעו רק שני ריבועים ועוד 16% מהתלמידים צבעו ריבוע רק אחד.

סרטוט גבהים במשולשים (שאלה 23 בנוסח ב)

רמת חשיבה: חשיבה אלגוריתמית (סרטוט על-פי הנחיות ידועות מראש)



משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית
 הפיקוח על המתמטיקה
 (טיוטה) ניתוח תוצאות מבחן מיצ"ב במתמטיקה לכיתה ה', **דוברי השפה הערבית**- תשס"ט.

ציוני סעיף ב' :

אחוז התלמידים שלא ענו על השאלה	אחוז התלמידים שענו נכון על השאלה
18%	46%

סעיף א' של השאלה (גובה במשולש חד-זווית), נכלל בין הנושאים והמיומנויות שהשליטה בהם טובה.

תכונות הזוויות במשולש קהה זווית (שאלה 17 בנוסח א)

רמת חשיבה: ידע וזיהוי

שאלה 17

כמה זוויות קטנות מ- 90° יש במשולש קהה-זווית?

☐ אף לא זווית אחת
☐ זווית אחת
☐ שתי זוויות
☐ שלוש זוויות

אחוז התלמידים שלא ענו על השאלה	אחוז התלמידים שענו נכון על השאלה
3%	54%

כחמישית מהתלמידים בחרו במסיח השני.

2. קשרים בין מרובעים

זיהוי מחלקות של מרובעים שונים (שאלה 20 בנוסח א' ושאלה 27 בנוסח ב')

רמת חשיבה: יישום ותובנה

נוסח ב'

שאלה 27

א. איזו מהמצולעים שבסרטוט הם מלבנים?

☐ כל שלושת המצולעים
☐ רק מצולעים א' ו- ב'
☐ רק מצולע א'
☐ רק מצולע ב'
☐ רק מצולע ג'

ב. איזו מהמצולעים שבסרטוט הם מקביליות?

☐ כל שלושת המצולעים
☐ רק מצולעים א' ו- ב'
☐ רק מצולע א'
☐ רק מצולע ב'
☐ רק מצולע ג'

נוסח א'

שאלה 20

א. איזו מהמצולעים שבסרטוט הם מקביליות?

☐ כל שלושת המצולעים
☐ רק מצולעים א' ו- ג'
☐ רק מצולע א'
☐ רק מצולע ב'
☐ רק מצולע ג'

ב. איזו מהמצולעים שבסרטוט הם מלבנים?

☐ כל שלושת המצולעים
☐ רק מצולעים א' ו- ב'
☐ רק מצולע א'
☐ רק מצולע ב'
☐ רק מצולע ג'

ציוני שני הסעיפים:

אחוז התלמידים שלא ענו על השאלות	אחוז התלמידים שענו נכון על השאלות
3% - 1%	40% - 35%

בסעיף שבו נשאלו על מקביליות כ- 40% מהתלמידים בחרו במסיח שמציין רק את הצורה שהיא אב-טיפוס של המקבילית, ובסעיף שבו נשאלו על המלבנים למעלה משליש מהתלמידים בחרו במסיח הרביעי. (אב טיפוס של מלבן). ניתן להסיק מכך שתלמידים רבים מזהים את הצורות על פי המראה והתכונות הדומיננטיות ולא על-פי שיפוט תכונות או מחלקות.

3. שימוש ביחידות מידה ושילוב שימוש ביחידות מידה עם מושגים ותכונות בגיאומטריה

שאלה מילולית דו-שלבית שיש בה שימוש ביחידות זמן ובשברים פשוטים (שאלה 12 בנוסח ב')

רמת חשיבה: יסוד ותובנה חשבונית

שאלה 12

שני השיעורים הראשונים בבית הספר "גליל" מתקיימים בלי הפסקה ביניהם.
 כל שיעור נמשך 45 דקות.
 השיעור הראשון מתחיל בשעה שמונה ורבע.
 באיזו שעה מסתיים השיעור השני?

☐ א. בתשע בדיוק
☐ ב. בתשע וחצי
☐ ג. ברבע לעשר
☐ ד. בעשר ורבע

אחוז התלמידים שענו נכון על השאלה	אחוז התלמידים שלא ענו על השאלה
38%	3%

כשליש מהתלמידים בחרו במסיח הראשון. כלומר, התייחסו לשאלה כשאלה חד-שלבית ולא הבינו שמתקיימים שני שיעורים שכל אחד מהם בן 45 דקות. עוד כחמישית מהתלמידים בחרו במסיח השני.

שאלת חיבור חד-שלבית שיש בה המרה של חודשים לשנים (שאלה 13 בנוסח א')

רמת חשיבה: יישום ותובנה חשבונית

שאלה 13

רני בן 6 שנים ו-5 חודשים.
 מירה גדולה ממנו ב-7 שנים ו-7 חודשים.
 בת כמה מירה?

☐ א. בת 13
☐ ב. בת 14
☐ ג. בת 14 וחודשיים
☐ ד. בת 13 וחודשיים

אחוז התלמידים שענו נכון על השאלה	אחוז התלמידים שלא ענו על השאלה
46%	1%

משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית
 הפיקוח על המתמטיקה
 (טיוטה) ניתוח תוצאות מבחן מיצ"ב במתמטיקה לכיתה ה', **דוברי השפה הערבית**- תשס"ט.

יותר מרבע מהתלמידים בחרו במסיח הרביעי- " בת 13 וחודשיים" . שגיאה זו יכולה לנבוע מהמרת חודשים לפי המבנה העשרוני המוכר מהמספרים, מבלי לקחת בחשבון שבשנה יש 12 חודשים ולא 10.

שאלת חילוק חד-שלבית שיש בה המרה של קילוגרם לגרמים (שאלה 14 בנוסח א')

רמת חשיבה: יישום ותובנה חשבונית

שאלה 14 משקלה של סוכרייה הוא 20 גרם. כמה סוכריות יש ב־ 1 קילוגרם? תשובה: _____ סוכריות

אחוז התלמידים שלא ענו על השאלה	אחוז התלמידים שענו נכון על השאלה
10%	39%

שגיאה מאד רווחת שנמצאה במחברות התלמידים הייתה הפיכת 1 ק"ג ל- 100 גרם.

משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית
 הפיקוח על המתמטיקה
 (טייטה) ניתוח תוצאות מבחן מיצ"ב במתמטיקה לכיתה ה', **דוברי השפה הערבית**- תשס"ט.

חישובי זמן : בהקשר להבנת הקשר שבין השלם לחצי. (שאלה 33 בנוסח א' ושאלה 20 בנוסח ב')

רמת חשיבה : חיפוש פתוח והנמקה

שאלה זו הוצגה גם בפרק השברים

שאלה 20					שאלה 33				
חמישה ספורטאים התחרו ברכיבה על אופניים. הם יצאו בשעה 8:00 בבוקר מאותו מקום, ורכבו אותו מספר קילומטרים עד לסיום המסלול. בשעה 11:00 מדדו איזה חלק מהמסלול עבר כל אחד מהספורטאים. תוצאות המדידות מוצגות בטבלה שלפניכם:					חמישה ספורטאים התחרו ברכיבה על אופניים. הם יצאו בשעה 8:00 בבוקר מאותו מקום, ורכבו אותו מספר קילומטרים עד לסיום המסלול. בשעה 11:00 מדדו איזה חלק מהמסלול עבר כל אחד מהספורטאים. תוצאות המדידות מוצגות בטבלה שלפניכם:				
רוני	טל	נועם	אביב	עומר	מעין	דור	גיל	טל	יואל
$\frac{2}{3}$ מהמסלול	$\frac{5}{6}$ מהמסלול	$\frac{4}{6}$ מהמסלול	$\frac{1}{2}$ מהמסלול	$\frac{1}{3}$ מהמסלול	$\frac{2}{3}$ מהמסלול	$\frac{1}{3}$ מהמסלול	$\frac{1}{2}$ מהמסלול	$\frac{4}{6}$ מהמסלול	$\frac{5}{6}$ מהמסלול
א. בזמן המדידות היו שניים מהספורטאים באותו מקום במסלול. מי הם? תשובה: _____					א. בזמן המדידות היו שניים מהספורטאים באותו מקום במסלול. מי הם? תשובה: _____				
ב. אורך המסלול הוא 60 ק"מ. כמה קילומטרים עבר עומר עד השעה 11:00? תשובה: _____ ק"מ (קילומטרים)					ב. אורך המסלול הוא 60 ק"מ. כמה קילומטרים עבר דור עד השעה 11:00? תשובה: _____ ק"מ (קילומטרים)				
ג. באיזו שעה סיים אביב את המסלול, אם רכב באותה מהירות לאורך כל המסלול? תשובה: _____					ג. באיזו שעה סיים גיל את המסלול, אם רכב באותה מהירות לאורך כל המסלול? תשובה: _____				
ד. הסבירו כיצד הגעתם לתשובה בסעיף ג'.					ד. הסבירו כיצד הגעתם לתשובה בסעיף ג'.				

ציוני סעיף ג' בשני הנוסחים :

אחוז התלמידים שענו נכון על השאלות	אחוז התלמידים שלא ענו על השאלות
29% - 30%	14% - 18%

השאלה (שאלה 33 בנוסח א' ושאלה 20 בנוסח ב'), על כל סעיפיה נחשבת לשאלה אוריינית אינטגרטיבית. בכל סעיפי השאלה היה צורך באיתור נתונים מטבלה המתקשרים לסיטואציה כללית המוצגת בפתח. בפתרון הסעיפים השונים של השאלה נדרשו מספר מיומנויות ושליטה במספר נושאים בתחום המספרים והפעולות בשברים ובשלמים, ובמידות זמן. גם סעיף ד' של השאלה, נכלל בקטגוריה של נושאים ומיומנויות שהשליטה בהם נמוכה והוא מופיע בפרק השברים ביחידה העוסקת בהשברים והנמקות. (ראו עמ' 26)

יישום תכונת הצלעות במשולש שווה-צלעות, הכרת מושגים בסיסיים בשברים פשוטים ושימוש ביחידות

אורך (שאלה 21 בנוסח א')

רמת חשיבה: יישום ותובנה חשבונית

שאלה 21
מה אורך הצלע של משולש שווה-צלעות שהיקפו מטר וחצי?
בטאו את אורך הצלע בסנטימטרים.
תשובה: _____ ס"מ

אחוז התלמידים שלא ענו על השאלה	אחוז התלמידים שענו נכון על השאלה
14%	39%

בשאלה זו נדרש יישום אינטגרטיבי של מושגים שנלמדו בשלושה נושאים שונים: מיון משולשים ותכונותיהם, שברים פשוטים והמרת יחידות למדידת אורך.

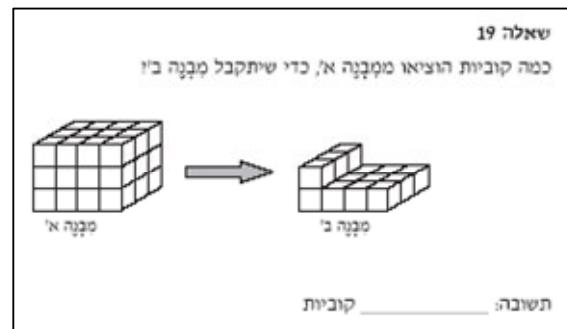
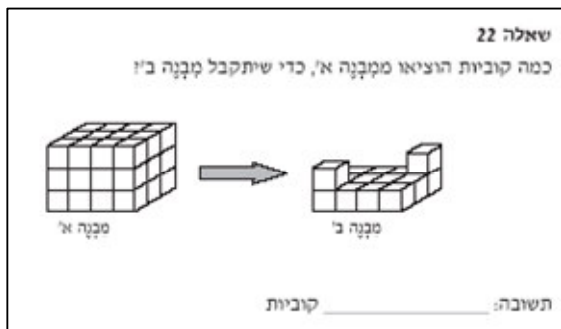
4. ראייה מרחבית ומושגים בסיסיים של גופים ונפחים

מניית קוביות חסרות בתיבה (שאלה 19 בנוסח א' ושאלה 22 בנוסח ב')

רמת חשיבה: חשיבה אלגוריתמית

נוסח ב'

נוסח א'



ציוני נוסח א' ונוסח ב':

אחוז התלמידים שלא ענו על השאלות	אחוז התלמידים שענו נכון על השאלות
5%	37%

בשאלות אלו נבדקה יכולת דימוי מרחבי של תיבה על מרכיביה.

5. חישובים המבוססים על הכרת תכונות מצולעים

חישוב שטח צורה המורכבת ממלבנים והצגת דרך החישוב (שאלה 23 ג-ד בנוסח א' ושאלה 29 ג-ד בנוסח ב)

רמת חשיבה: יישום ותובנה חשבונית

נוסח ב'

שאלה 29
לפניכם סרטוט מוקטן של חדר אמנות בבית ספר.

א. מה אורך הקיר המסומן באות A?
תשובה: _____ מ'

ב. מה אורך הקיר המסומן באות B?
תשובה: _____ מ'

ג. מה שטחו של חדר האמנות?
תשובה: _____ מ"ר

ד. הראו בעזרת תרגילים כיצד חישובכם את שטחו של חדר האמנות.

נוסח א'

שאלה 23
לפניכם סרטוט מוקטן של חדר אמנות בבית ספר.

א. מה אורך הקיר המסומן באות A?
תשובה: _____ מ'

ב. מה אורך הקיר המסומן באות B?
תשובה: _____ מ'

ג. מה שטחו של חדר האמנות?
תשובה: _____ מ"ר

ד. הראו בעזרת תרגילים כיצד חישובכם את שטחו של חדר האמנות.

ציוני סעיף ג' בשני הנוסחים:

אחוז התלמידים	אחוז התלמידים
שענו נכון על השאלה	שלא ענו על השאלה
26%	6% - 8%

ציוני סעיף ד' בשני הנוסחים:

אחוז התלמידים	אחוז התלמידים
שענו נכון על השאלה	שלא ענו על השאלה
11% - 13%	44% - 46%

סעיפים א' וב' של שאלות אלו נכללו בין הנושאים והמיומנויות שהשליטה בהן טובה.