

שבילים פלוס לכיתה א'

מפגש מספר 1

גאוקטוריה
לבית הספר היסודי

ד"ר משה



מה במפגש?

01 אמצעי המחשה

למה זה כל כך חשוב?

02 הנושא המתמטי

חיבור וחיסור עד 10

03 למידה מרחוק

דוגמה לשיעור בלמידה מרחוק



אמצעי המחשה בתכנית הלימודים

01 אמצעי המחשה בתכנית הלימודים

02 חיבור וחיסור עד 10

03 למידה מרחוק

מרבית תלמידי בית הספר היסודי נמצאים בשלב החשיבה הקונקרטית.

למידה מתמטית בגיל זה חייבת להתחיל בפעילות בעצמים. תלמידים אשר עושים רפלקציה על פעילותם מסוגלים כך להגיע אל רמת ההפשטה של המושגים המתמטיים.

ייצוג מצבים בעזרת המחשות וייצוג מתמטי של מצבים

מרבית תלמידי בית הספר היסודי נמצאים בשלב החשיבה הקונקרטית. לכן התלמידים ברובם יכולים בגיל זה להגיע להכללות, להקיש דבר מתוך דבר, לקשר דברים - כאשר הם מתנסים באמצעים או במושגים מוחשיים להם ופועלים עליהם. למידה מתמטית בגיל זה חייבת להתחיל בפעילות בעצמים. תלמידים אשר עושים רפלקציה על פעילותם מסוגלים כך להגיע אל רמת ההפשטה של המושגים המתמטיים. אין לחשוש שמא יהיו התלמידים קשורים לנצח להמחשות אלה. כאשר הם מסוגלים לבצע את הפעולות הנדרשות בדמיון ללא עזרים מוחשיים, הם שומטים אותם. לכל דרגת כיתה יש מגוון אפשרויות לשימוש בייצוגים ובהמחשות. כמובן שאין צורך להשתמש בכל האמצעים הקיימים לנושא מסוים, אבל חשוב להשתמש בהדגמות מוחשיות בלמידת כל נושא מתמטי חדש. בדומה לייצוג מצבים בעזרת המחשות, התלמידים ילמדו לייצג מצבים באמצעות ייצוג מתמטי. הכוונה היא לכתיבת ביטוי מספרי המתאים למצב מציאותי.

משרד החינוך, האגף לתכנון ולפיתוח תכניות לימודים
תכנית לימודים במתמטיקה לכיתות א-ו בכל המגזרים



מעבר הדרגתי מהמוחשי למופשט



מחשיבה קונקרטית למופשטת

חשיבה קונקרטית

פתרון בעזרת אמצעי המחשה

המללה

ציור בקיצור

דמיון

פתרון על פה

חשיבה מופשטת

חשיבות השימוש באמצעי ההמחשה

"המתמטיקה היא תחום תיאורטי מופשט, איתו יש להתמודד בעזרת שימוש בדגמים מוחשיים שמשמשים כמודלים.

הלמידה היא קונסטרוקטיביסטית. כלומר, התלמיד עצמו בונה את הרעיונות המתמטיים מתוך מחשבה (רפלקציה) על העשייה".

הסיבות לשימוש באמצעי המחשה

אמצעי המחשה יוצרים הנעה אצל התלמידים



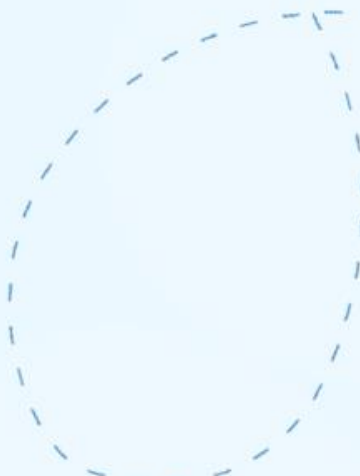
אמצעי המחשה ממריצים תלמידים לחשוב בצורה מתמטית



אמצעי המחשה מציגים באופן לא פורמלי רעיונות "גדולים" במתמטיקה



מתוך המאמר: נקודת מבט אחת - אמצעי המחשה הם מתמטיקה טובה!



הנושא המתמטי:

חיבור וחיסור עד 10

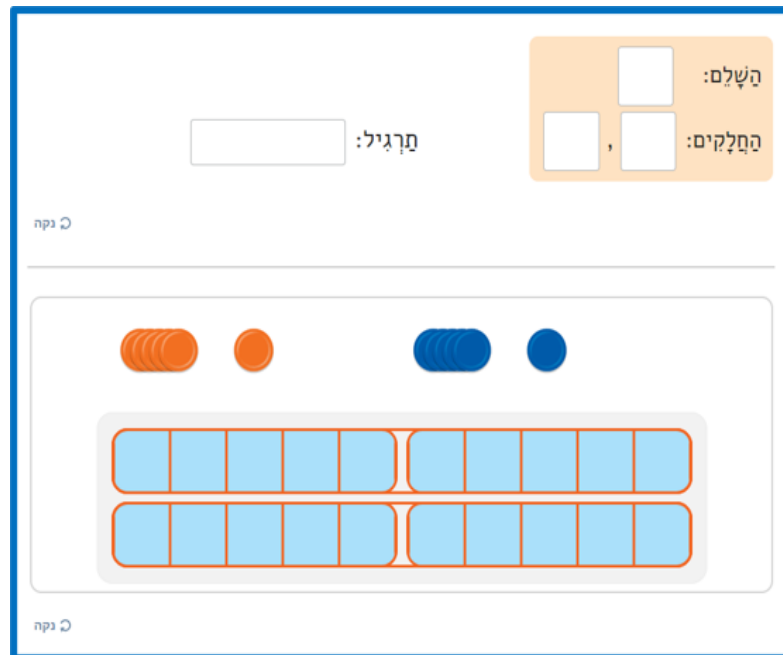
אמצעי המחשה לנושא חיבור וחסור

01
אמצעי המחשה
בתכנית הלימודים

02
חיבור וחסור עד 10

03
למידה מרחוק

אמצעי המחשה דיגיטליים



אמצעי המחשה פיזיים



מה בפרק חיבור וחיסור עד 10

01 אמצעי המחשה
בתכנית הלימודים

02 חיבור וחיסור עד 10

03 למידה מרחוק

חיבור וחיסור עד 10

תָּכֵן הָעֲנִינִים

- א. שְׁלֹם וְחֻלְקִים..... 59
 ב. חִבּוּר..... 66
 ג. חִסּוּר..... 84
 ד. חִבּוּר וְחִסּוּר..... 92
 ה. הַעֲשָׂרָה..... 135

אֲבוּזִים לַפֶּרֶק

דַּסְקִיט, דָּף פָּסִים מַחִיק, כְּרִטִּיסִים לַגְזִירָה וּדְפֵי מַדְבָּקוֹת (בְּמֵאֵרֹז הָאֲבוּזִים)



אמצעי המחשה
תכנית הלימודים

01

חיבור וחיסור עד 10

02

למידה מרחוק

03

דף אוירה



ציור הפתיחה של הפרק והדיון בעקבותיו מרמזים על נושא הפרק:

- המבנה של שלם וחלקים
- פעולות החיבור והחיסור הקשורות אליו

לוח שיתופי ללמידה מרחוק

א. שלם וחלקים

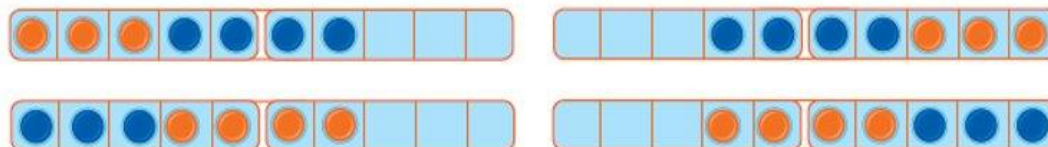
01 אמצעי המחשה
בתכנית הלימודים

02 חיבור וחיסור עד 10

03 למידה מרחוק

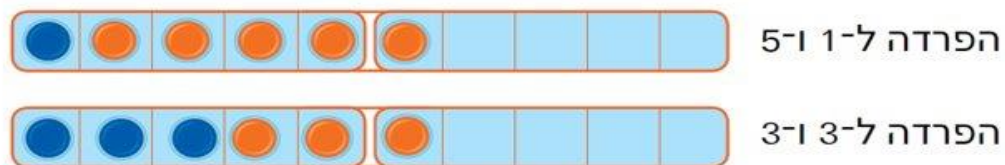
העיסוק בשלם וחלקים משמש הכנה לפעולות החיבור והחיסור
שיילמדו בהמשך ותורם להבנת הקשר בין שתי הפעולות.

השלם: 7
החלקים: 3, 4



ההפרדות האלה אינן שונות, משום שהן מראות את אותם שלם וחלקים

שתי ההפרדות האלה של השלם 6 הן שונות:



שלם וחלקים בציוור

כשמייצגים את השלם והחלקים בציוור, אפשר

להשתמש בשני צבעים וגם לצייר עיגולים מלאים וריקים,

למשל כך

01
אמצעי המחשה
בתכנית הלימודים

02
חיבור וחיסור עד 10

03
למידה מרחוק

השלם: 4 החלקים: 0, 4	
השלם: 9 החלקים: 3, 6	
השלם: 6 החלקים: _____, _____	
השלם: _____ החלקים: _____, 6	

2. ציור דסקיות.

השלם: 5 החלקים: 3, 2	דגמה
השלם: 8 החלקים: 6, 2	
השלם: 10 החלקים: 2, 8	

השלם: 5
החלקים: 3, 2

דגמה



ייצוגים נוספים לשלם וחלקים

אמצעי המחשה
בתכנית הלימודים

01

חיבור וחיסור עד 10

02

למידה מרחוק

03

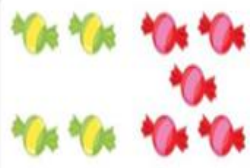
קמה דגים יש בסך הכל? —



השלם: 6
החלקים: 3, 3

תוויל

קמה סקריז יש בסך הכל? —



השלם: —
החלקים: —, —

תוויל

קמה כוסות בסך הכל יש על שני הסדפים? —



השלם: —
החלקים: —, —

תוויל

קמה תפוחים בסך הכל יש על שני העצים? —



השלם: —
החלקים: —, —

תוויל

השלם: —
החלקים: —, —



השלם: —
החלקים: —, —



השלם: —
החלקים: —, —



השלם: 5
החלקים: —, —



השלם: 9
החלקים: —, —



השלם: —
החלקים: —, —



השלם: —
החלקים: —, —



השלם: —
החלקים: —, —



השלם והחלקים- הפרדות שונות לאותו מספר

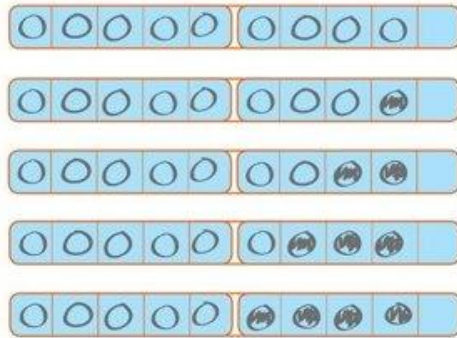
השלים הוא 9. הפרידו אותו לשני חלקים בדרכים שונות.

01 אמצעי המחשה
בתכנית הלימודים

02 חיבור וחיסור עד 10

03 למידה מרחוק

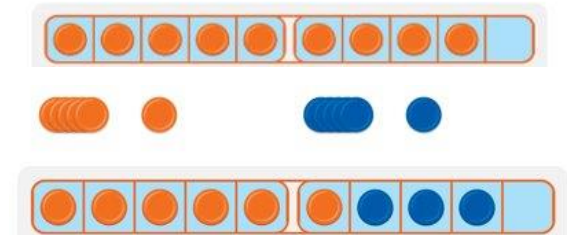
מיצוי כל האפשרויות



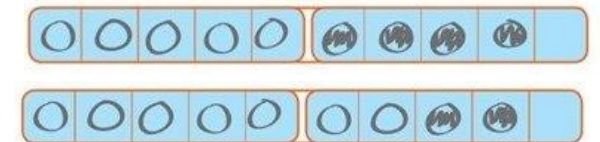
משחק בקבוצה



עבודה בעזרת אמצעי



ציור



• הדיון שאחרי הפעילות עוסק בכל הדרכים השונות האפשריות להפרדת אותו שלם.

חשוב לזכור גם את ההפרדה שבה אחד החלקים הוא 0.

• אפשר לעודד את התלמידים המתקדמים למצוא דרך שיטתית כדי לבדוק אם נמצאו כל

ההפרדות של אותו שלם (9).

אמצעי המחשה
בתכנית הלימודים

01

חיבור וחיסור עד 10

02

למידה מרחוק

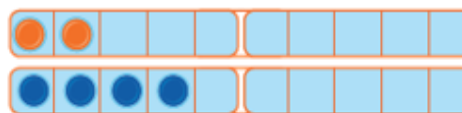
03

ב. חיבור

כך פותרים תרגיל חיבור על דף הפסים :

- כותבים את התרגיל.
- כותבים את שני החלקים בתבנית השלם והחלקים.
- בונים את שני המספרים שבתרגיל (שני החלקים) האחד מתחת לאחר.

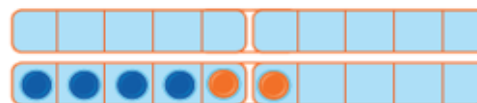
$$2 + 4 = \underline{\quad}$$



השלם: $\underline{\quad}$
החלקים: $\underline{2}, \underline{4}$

- מצרפים את הדסקיות של חלק אחד לחלק האחר.
- רואים את השלם, שהוא התוצאה של התרגיל.
- כותבים את השלם בתבנית השלם והחלקים ובתרגיל.

$$2 + 4 = \underline{6}$$



השלם: $\underline{6}$
החלקים: $\underline{2}, \underline{4}$

ב. חיבור

אמצעי המחשה
בתכנית הלימודים

01

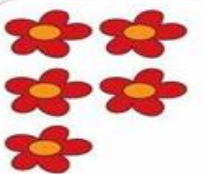
חיבור וחיסור עד 10

02

למידה מרחוק

03

משמעות החיבור כהגדלה

 $1 + _ = _$	 $2 + _ = _$
 $0 + _ = _$	 $5 + _ = _$

משמעות החיבור כצירוף

5. הדביקו (או ציירו) והשלימו.
הדביקו תפוחים ב-8 תפוחים בסך הכל.
הדביקו תפוחים בכל צלחת.

השלים: 8
החלקים: , ,

תרגיל

לשתי הילדות יש יחד 3 כדורים.
הדביקו כדורים ליד כל ילדה.

השלים: ,
החלקים: , ,

תרגיל

72

אמצעי המחשה
בתכנית הלימודים

01

חיבור וחיסור עד 10

02

למידה מרחוק

03

חיבור

השפה המתמטית - התרגיל

משוואות חיבור

13. כל חיה רוצה בלון. כמה בלונים חסרים?

3 + ____ = 5

3 + ____ = 10

אפשר לבקש מהתלמידים לצייר את הבלונים החסרים.

78

12. הוסיפו פרחים ופתרו.

1 + 4 = 5

1 + ____ = 10

2 + ____ = 5

2 + ____ = 10

79

8. כתבו תרגיל ותוצאה בעזרת שלשת המספרים.

10, 5, 5 ____ + ____ = ____

6, 8, 2 ____ + ____ = ____

3, 4, 7 ____ תרגיל

6, 7, 1 ____ תרגיל

10, 3, 7 ____ תרגיל

3, 9, 6 ____ תרגיל

74

7. השלימו.

השלם: ____
החלקים: 7, 2
תרגיל

השלם: ____
החלקים: 4, 6
תרגיל

השלם: ____
החלקים: 0, 4
תרגיל

השלם: ____
החלקים: 2, 3
תרגיל

• בדרך כלל לשלם ולמצי החלקים של מתאמים שני תרגילי חיבור.
בסעיף 7, למשל, מתאמים התרגילים האלה: 2+3=5, 3+2=5.
צריך לבחור אחד מהם.
אפשר להעזר באבזרים לפתרון או לבדיקה.

80

אמצעי המחשה
בתכנית הלימודים

01

חיבור וחיסור עד 10

02

למידה מרחוק

03

ג. חיסור

כך פותרים תרגיל חיסור על דף הפסים:

כותבים את התרגיל

בתרגיל חיסור - המספר הראשון הוא השלם, והמספר השני הוא אחד החלקים -
כותבים אותם בתבנית השלם והחלקים.
בונים את המספר הראשון בתרגיל (השלם)

$7 - 3 = \underline{\quad}$

השלם: $\frac{7}{\quad}$
החלקים: $\underline{3}, \underline{\quad}$

•מזהים בתוך המספר הזה את המספר השני (החלק) ברצף (מימין או משמאל) ומשנים את צבע הדסקיות שלו (אפשר להסתיר אותו בכף היד בעיפרון).

$7 - 3 = \underline{4}$

השלם: $\frac{7}{\quad}$
החלקים: $\underline{3}, \underline{4}$

החלק שבו לא השתנה צבע הדסקיות הוא התוצאה של התרגיל.

משמעותיות שונות של פעולת החיסור

01
אמצעי המחשה
בתכנית הלימודים

02
חיבור וחיסור עד 10

03
למידה מרחוק

משמעות החיסור כהקטנה

משמעות החיסור כהפרדה

47. בכל ארגז היו 7 מתנות.

1. אָמיר לקח 2 מתנות.
כמה מתנות נשארו בארגז?
7 מתנות
תרגיל: _____

2. מָתן לקח 4 מתנות.
כמה מתנות נשארו בארגז?
7 מתנות
תרגיל: _____

3. יָאיר לקח 3 מתנות.
כמה מתנות נשארו בארגז?
7 מתנות
תרגיל: _____

4. רן לקח 6 מתנות.
כמה מתנות נשארו בארגז?
7 מתנות
תרגיל: _____

אם התלמידים כותבים תרגיל חיבור מתאים - יש לקבל אותם. אבל רצוי לבקש מהם לכתוב גם תרגיל חיסור מתאים.
ד. תומר ונסאר

עם המורה

1. השתמשו בדרך הפסים ובדסקיות ופתרו:
כתבו מהו השלם ומהם החלקים.

השלם: _____
החלקים: _____, _____
 $10 - 7 = \underline{\quad}$

השלם: _____
החלקים: _____, _____
 $4 - 3 = \underline{\quad}$

השלם: _____
החלקים: _____, _____
 $7 - 4 = \underline{\quad}$

כאמור, בשלב זה רצוי למתור את התרגילים באבזרים. ואולם אפשר גם להיעזר בציור, כמו שמוצגם בסעיף א.

כאשר משתמשים בצבע שונה לכל חלק, למעשה מפרידים את השלם לשני חלקים.

דוגמה לשיעור מקוון:

חיבור עד 10



תכנון לפי חלקי השיעור

01 אמצעי המחשה
בתכנית הלימודים

02 חיבור וחיסור עד
10

03 למידה מרחוק

סיכום

(כ- 5 דק')

סיכום הנושא
הנלמד בשיעור

התנסות /

תרגול (כ- 20 דק')

שלב העבודה
העצמית של
התלמידים

הקנייה

(כ- 10 דק')

חשיפה לנושא
הנלמד

פתיחה

(כ- 5 דק')

פתיח מעורר
עניין בנושא
הנלמד

01 אמצעי המחשה
בתכנית הלימודים

02 חיבור וחיסור עד
10

03 למידה מרחוק

פתיחה

מתחממים-

חידה קצרה הקשורה לנושא השיעור

אני מספר גדול מ-7 ב-1
מי אני?



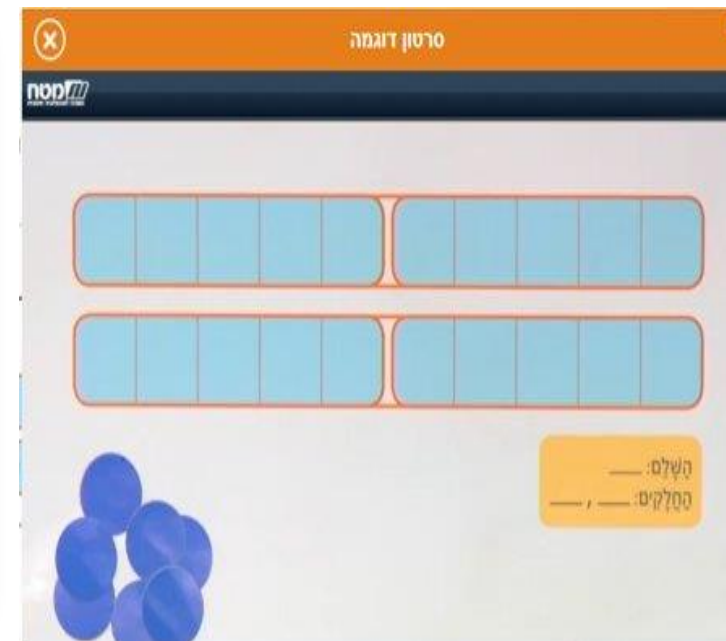
הקנייה

סרטון חיבור

01 אמצעי המחשה
בתכנית הלימודים

02 חיבור וחסור עד
10

03 למידה מרחוק



01 אמצעי המחשה
בתכנית הלימודים

02 חיבור וחיסור עד
10

03 למידה מרחוק

התנסות / תרגול

זמן העבודה העצמית של התלמידים.

התלמידים עובדים, מיקרופון סגור והזום נשאר פתוח. המורה יכולה לתת מענה למי שזקוק.

בנוסף, אפשר בזמן זה להפנות תלמידים לחדר אחר ללמידה פרטנית

משחק להדפסה

פעילות דיגיטלית

עבודה בחוברת

משחק מסלול

משחק מסלול לתרגול הנושא: "חיבור וחיסור עד 10"

עוד

משחקים להדפסה

פתרו את הסרגיל והשלימו את הסבנית.

$6 + 4 = \square$

השלם: $\square$

החלקים: $\square$

הבא נקה בדיקה

1. ציירו את הדיוקנות ופתרו את הסבנית. כתבו מה השלם ואיזה החלקים.

$1 + 7 = \square$

השלם: $\square$

החלקים: $\square$

$6 + 4 = \square$

השלם: $\square$

החלקים: $\square$

$5 + 3 = \square$

השלם: $\square$

החלקים: $\square$

$2 + 6 = \square$

השלם: $\square$

החלקים: $\square$

01
אמצעי המחשה
בתכנית הלימודים

02
חיבור וחיסור עד
10

03
למידה מרחוק



סיכום

- מה למדנו השיעור?
(אפשר לפתוח מיקרופונים)

- האם נושא השיעור ברור לי?



- סימון בזום

מרכז מורים

שבילים פלוס כיתה א



פריסת תוכנית לימודים
העשרה והעמקה



גאוקטריה

כותר <

מעבדות	מדריך למורה
	הערכה
	דפי תרגול וחזרה

3

כותר <

מעבדות	מדריך למורה
	הערכה
	דפי תרגול וחזרה

2

כותר <

מעבדות	מדריך למורה
	הערכה
	דפי תרגול וחזרה

1

כותר <

מעבדות	מדריך למורה
משחקים כהדפסה	הערכה
סרטוני הדרכה	דפי תרגול וחזרה





תודה!