# מָה הַבְּעָיָה?

## שבילים פלוס לכיתה א

מפגש מספר 6

**המפגש יתחיל בשעה 20:00**

כ"ה באדר תשפ"א | 9.03.2021

# מה במפגש?

1. שאלות  מילוליות – רקע ונקודות חשובות

2.

# שאלה מילולית

לרשותכם מטבעות בערך של 10, 5 ו- 2 שקלים.

כיצד תוכלו להרכיב ממטבעות אלה סכום של 31 שקלים.

מצאו את כל האפשרויות.

לוח שיתופי

מטח
המרכז לטכנולוגיה חינוכית

# שאלות מילוליות

# מטרות העל בתכנית הלימודים

- תובנה מספרית ותובנה גאומטרית
- שליטה במיומנויות מתמטיות

**שימוש בכלים מתמטיים לפתירת שאלות מילוליות**

- ייצוג מצבים בעזרת המחשות וייצוג מתמטי של מצבים
- הבנת תכונות המושגים והקשרים ביניהם
- הכרת השפה המתמטית ושימוש נכון בה

# תכנית הלימודים במתמטיקה

"בשאלות מילוליות יש מספר צירי התפתחות מלבד זה של שנות הלימוד השונות".

1

דירוג השאלות על-פי הקשרים טקסטואליים ושלבי התפתחות לוגית-מתמטית של הילדים

התחלת הנושא, בעיות חד שלביות, בעיות השוואה, בעיות דו שלביות ורב שלביות

2

מערכות המספרים שהתלמיד שולט בהן

מספרים טבעיים, שברים פשוטים, מספרים עשרוניים

3

אסטרטגיות פתרון כלליות כמו מציאת כל הפתרונות, עבודה שיטתית, חשיבה לאחור, ניסוי ובקרה ועוד.

# בעיות מילוליות – למה זה חשוב?

## מיומנויות המאה ה -21

### המיומנויות החשובות להצלחה

# בעיות מילוליות – למה זה חשוב?

## מיומנויות המאה ה -21

### המיומנויות החשובות להצלחה

# בעיות מילוליות – למה זה חשוב?

מטרת העיסוק בבעיות מילוליות במתמטיקה היא לפתח את היכולת של התלמידים להשתמש בכלים מתמטיים שהם רכשו לפתרון בעיות העולות בסביבתם.

יש חשיבות רבה לחיבור הסיפור החשבוני לסיטואציות מוכרות מחיי היומיום של הילדים.

# בעיות מילוליות בשבילים פלוס לכיתה א

בעיות חיבוריות

בעיות חיבוריות
(המשך)

# אלו מיומנויות נדרשות?

א. התמודדות עם טקסט מילולי המתאר קבוצות וקשרים ביניהן באופן סיפורי

ב. זיהוי תפקידיהן של הקבוצות המתוארות והקשרים ביניהן

ג. בחירת מבנה מתמטי מתאים

ד. מציאת פעולה חשבונית המתאימה לפתרון הבעיה

ה. ניסוח התשובה.

(התשובה יכולה להיות "אי אפשר" או "אין תשובה")

במשפחה יש 6 בנים ו-2 בנות

כמה ילדים יש במשפחה?

בכמה קטן מספר הבנות במשפחה ממספר הבנים?

פי כמה קטן מספר הבנות במשפחה ממספר הבנים?

בכמה אפשרויות שונות הם יכולים להסתדר בזוגות (בן ובת)?

# אסטרטגיות לפתרון בעיות

בספרי שבילים פלוס, לימוד נושא הבעיות מתייחס לשלושה שלבים:

ניתוח הטקסט, הבנת הסיטואציה וכתיבת תרגילים.

מהן האסטרטגיות המתאימות לכל אחד מהשלבים?

**ניתוח טקסט:**
קריאה
(חוזרת / קולית / דמומה)
סימון קבוצת השלם
קריאה ללא מספרים

**הבנת הסיטואציה:**

זיהוי תפקידן של הקבוצות המתוארות בטקסט.
שימוש באמצעי המחשה
ציור הבעיה / תרשים
שימוש בתבנית לארגון הנתונים

**כתיבת תרגילים:**
שימוש בתבנית לכתיבת התרגיל

# מטרת הפרק

א

הַכֶּסֶף שֶׁהָיָה לְדָן: 2 שְׁקָלִים 10 שְׁקָלִים.

הוּא תָּרַם 4 שְׁקָלִים.

כַּמָּה כֶּסֶף נִשְׁאַר לְדָן? _____ שְׁקָלִים

תַּרְגִּיל

חיבור וחיסור עד 20-חלק ב

ד

בַּקְעָרָה יֵשׁ פּוֹמֵלָה אַחַת,
13 קְלֶמֶנְטִינוֹת וַ־5 מְלָפְפוֹנִים.
כַּמָּה פֵּרוֹת יֵשׁ בַּקְעָרָה?

שָׁלֵם

חֵלֶק

חֵלֶק

תַּרְגִּיל: _____

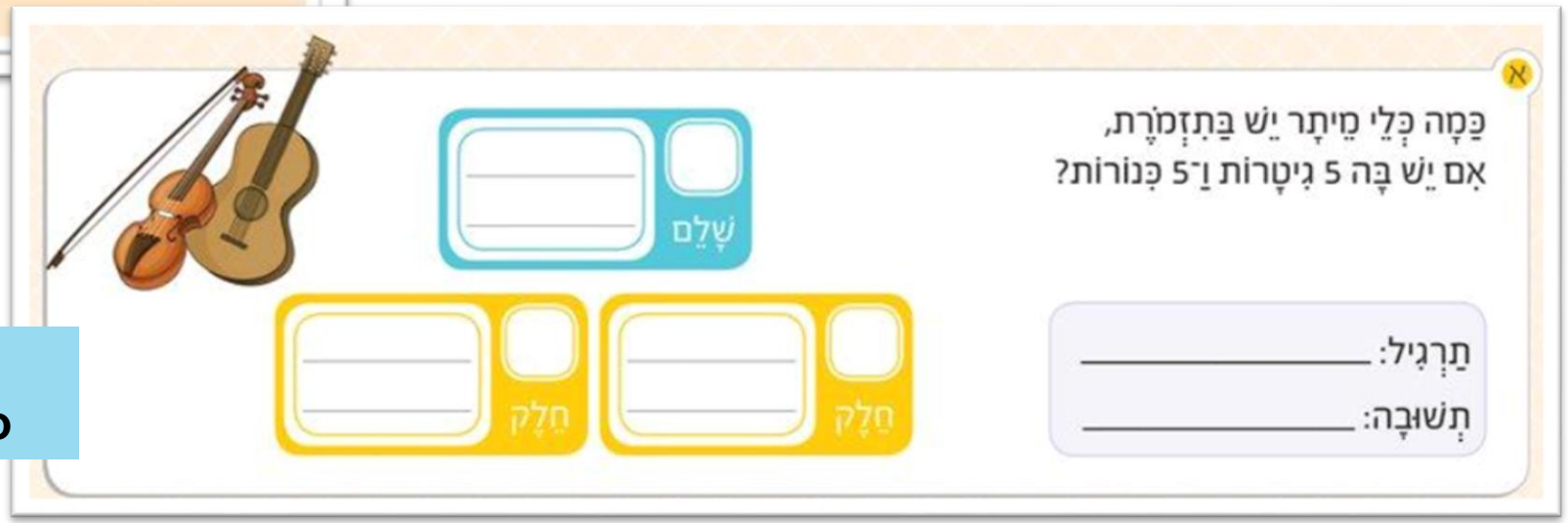
תְּשׁוּבָה: _____

בעיות חיבוריות

# סוגי בעיות

**בעיות דינמיות**

**בעיות סטטיות**



# בעיות דינמיות

# בעיות דינמיות

דרגת הקושי משתנה בהתאם לגורמים המרכיבים את הבעיה.

**סוג השינוי**

הוספה/הפחתה

**הקבוצה ששואלים עליה**

מצב התחלתי/מצב סופי/שינוי

**סדר הופעת האירועים בטקסט**

# בעיות חיבוריות

- שמות של קבוצות
- חלקים ושלם בציורים
- חלקים ושלם בסיפורים
- פתרון בעיות
- בעיות לא שגרתיות

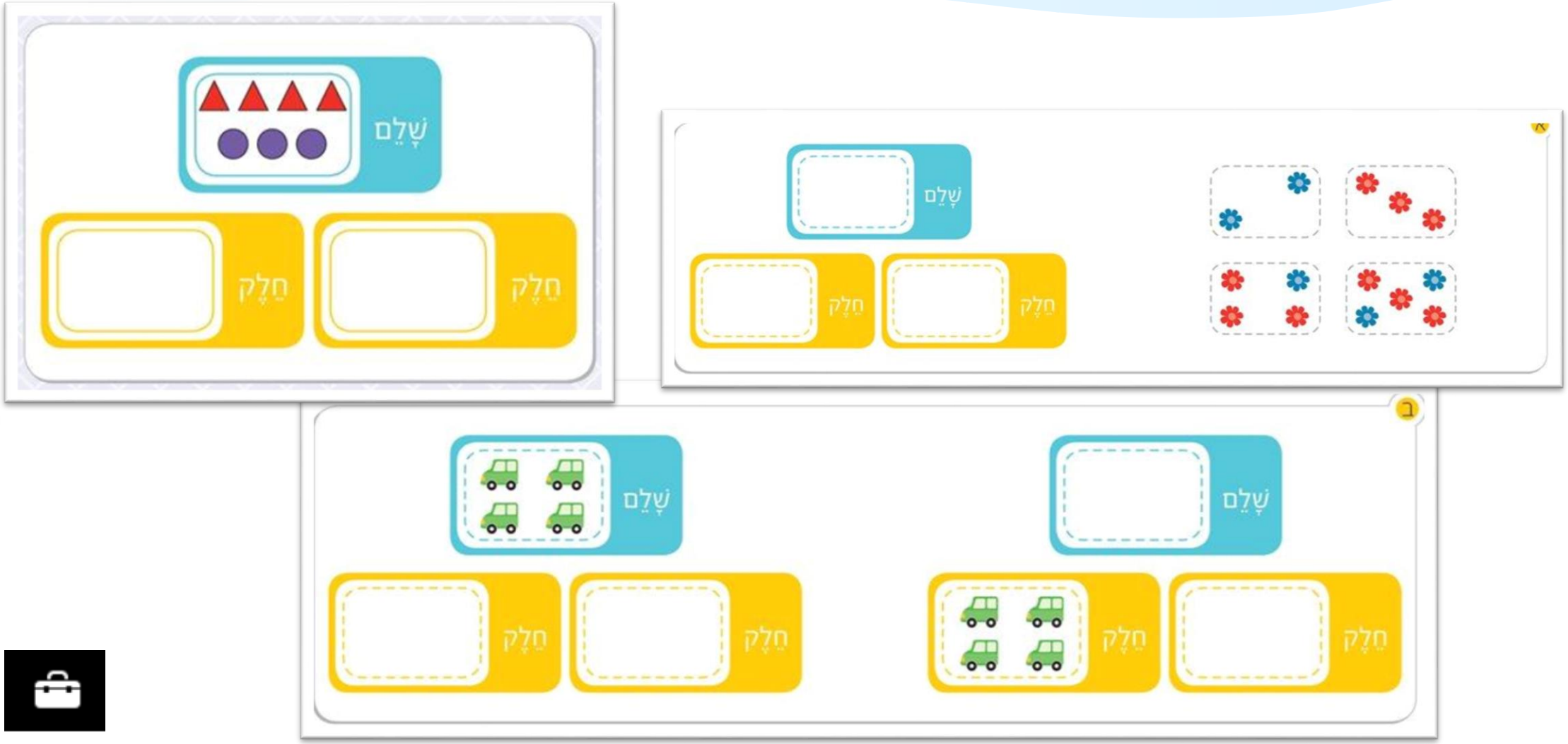
**לחוה הגיעו 2 בנות ו-4 בנים.**
**לחוה הגיעו 6 ילדים.**

בסיפור יש 3 קבוצות

2 בנות
4 בנים } קבוצות זרות

6 ילדים } קבוצת האיחוד

# חלקים ושלם בציורים



# חלקים ושלם בסיפורים

שבילים
מתמטיקה לבית הספר היסודי פלוס

## סדר הופעת האירועים

## רמזים מילוליים

ב. כַּמָּה בָּלוֹנִים הֵעִיפוּ שֹׂהַם וְרֹתָם,
אִם בְּסוֹף הַמִּסְבָּה הֵעִיף רֹתָם
4 בָּלוֹנִים, וְשֹׂהַם הֵעִיפָה 10 בָּלוֹנִים?

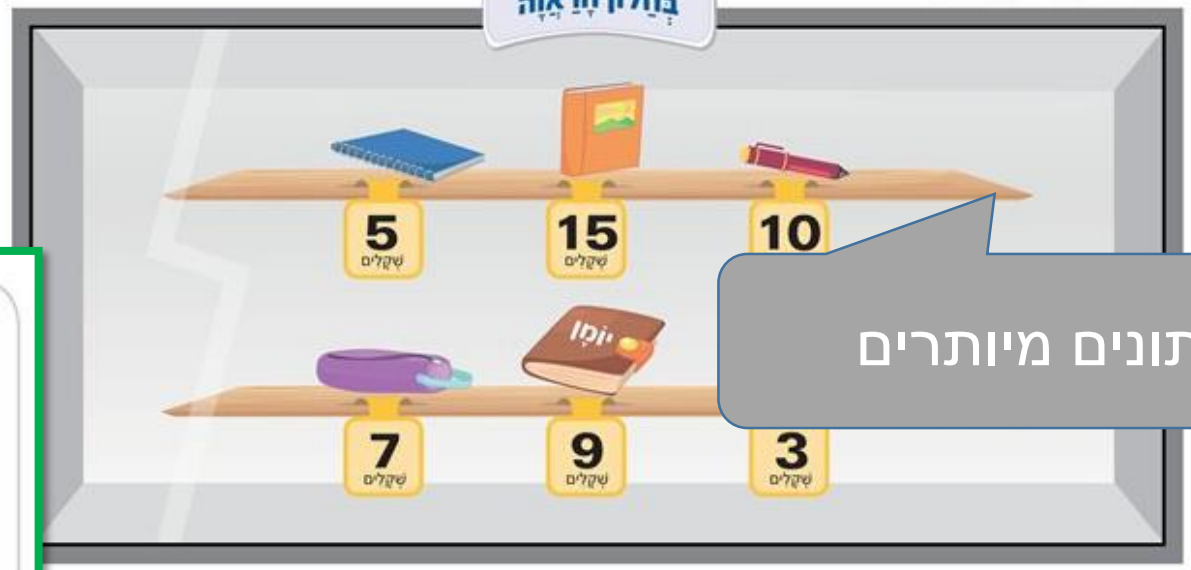
ז. עַל הָעֵץ הָיוּ 17 צִפּוֹרִים וְ־20 אֲצָטְרָבָּלִים.
כַּמָּה צִפּוֹרִים נִשְׁאֲרוּ עַל הָעֵץ,
אִם עָפוּ מִמֶּנּוּ 10 צִפּוֹרִים?

תַּרְגִּיל: _____

תְּשׁוּבָה: _____

## נתונים מיותרים

7. עֲנוּ וְהַשְׁלִימוּ לְפִי הַצִּיּוּר.




א. מַהוּ הַמְּחִיר שֶׁל שְׁנֵי עֲפָרוֹנוֹת? _____

ב. מַהוּ הַמְּחִיר שֶׁל שְׁלוֹשׁ מַחְבָּרוֹת? _____

ג. מָה עוֹלֶה יוֹתֵר - הַקַּלְמָר אוֹ הָעֵט? _____

ד. מַהוּ הַמְּחִיר שֶׁל הַסֵּפֶר וּמַחְבֶּרֶת אַחַת? _____

ה. גַּל קָנְתָה בְּ־10 שְׁקָלִים קַלְמָר וְ־_____.

ו. שַׁי קָנָה בְּ־19 שְׁקָלִים _____ וְ־_____.

ז. אֵילָנִית קָנְתָה בְּ־19 שְׁקָלִים יוֹמָן, קַלְמָר וְ־_____.

## נתונים סמויים

6. בְּמִגְרַשׁ הַחֲנָיָה יֵשׁ מְכוֹנִיּוֹת וְאוֹפַנַּיִם.
סָפַרְתִּי וּמָצָאתִי שֶׁיֵּשׁ לָהֶם 18 גַּלְגַּלִּים בְּסַךְ הַכֹּל.
כַּמָּה מְכוֹנִיּוֹת וְכַמָּה אוֹפַנַּיִם יֵשׁ בַּמִּגְרָשׁ?
הַצִּיעוּ אֶפְשָׁרִיּוֹת שׁוֹנוֹת.

# כתיבת בעיות

# בעיות לא שגרתיות

חשיבה על דרכי פתרון מגוונות, התמקדות בתהליך הפתרון, והרחבת נקודת המבט של התלמידים על נושאים ועל רעיונות מתמטיים.

- בעיות שמתאימות להן תשובות רבות.
- בעיות המצריכות פתרון על ידי מיצוי אפשרויות, ומומלץ לעודד בהן חיפוש שיטתי של פתרונות.
- בעיות המאפשרות מציאת חוקיות.
- בעיות בנושאים מתמטיים שלא נלמדו בכיתה באופן ישיר ונועדו לעודד את התלמידים לפתור אותן באופן אינטואיטיבי

# בל"ש

1. בְּמִגְרַשׁ הַחֲנָיָה יֵשׁ מְכוֹנִיוֹת וְאוֹפַנַּיִם.
סָפַרְתִּי וּמָצָאתִי שֶׁיֵּשׁ לָהֶם 18 גַּלְגַּלִּים בְּסַךְ הַכֹּל.
כַּמָּה מְכוֹנִיוֹת וְכַמָּה אוֹפַנַּיִם יֵשׁ בַּמִּגְרָשׁ?
הַצִּיעוּ אֶפְשָׁרִיוֹת שׁוֹנוֹת.

" אל תעניק לי ..... תוציא ממני

אל תענה לי ..... תציב לי שאלות

אל תקל עלי ..... תכביד באתגרים

אל תרגיע ..... תגרה את סקרנותי

אל תפתור לי ..... תאפשר לי להתלבט"

יעקב פרנקל (1985), "מעיין מתגבר ושמו אדם".

מטח
המרכז לטכנולוגיה חינוכית

# שאלות?

מטח
המרכז לטכנולוגיה חינוכית

# תודה רבה