

## מפגש 1: מה דומה ומה שונה?

### תחום תוכן:

ארבע פעולות החשבון (בעיקר חיבור וחסור) בשברים פשוטים, עשרוניים ושלמים.

### הנושא:

בניית דפי עבודה והתאמתם.



- זיהוי מאפיינים משותפים לדפי עבודה
- בניית דפי עבודה על פי אב טיפוס
- התאמת דפי עבודה לכיתות שונות, נושאים שונים ויכולות שונות של תלמידים.



180 דקות.



דפי עבודה מתוך האתר של מרכז מורים ארצי למתמטיקה בחינוך היסודי והקדם יסודי.

<http://mathcenter-k6.haifa.ac.il/hamlaza.htm>

- התאמת שברים (תורגם מתוך: Nimble with Numbers 5-6)
- התאמת מספרים עשרוניים (תורגם ועובד מתוך: Nimble with Numbers 6-7)
- יצירת תרגילים (תורגם ועובד מתוך: Nimble with Numbers 2-3)
- יצירה וחישוב של שברים (תורגם מתוך: Nimble with Numbers 6-7)
- חידת מספרים (הוכן ע"י מרכז מורים ארצי לחינוך היסודי, אוניברסיטת חיפה)

### עזרים:

דפים או שקפים ליצירת דפי עבודה.

1. סקירה שטחית של דפי העבודה (שיגור)
2. פתרון דפי העבודה וניתוחם (בקבוצות)
3. מאפייני הדפים וקיום דיונים בעקבות דף (דיון במליאה)
4. בניית דפי עבודה (בקבוצות)
5. הצגת התוצרים (במליאה)
6. פעילות המשך (בצוותים).

1. סקירה שטחית של דפי העבודה  
מטרת שלב זה היא הכרת של הדפים.

**הפעלה:** מחלקים למורים דפים שונים ליצירת מספרים: **התאמת שברים, התאמת מספרים עשרוניים, יצירת תרגילים, יצירה וחישוב של שברים, חידת מספרים.** (דפי עבודה 1-5)

שאלים:

- הביטו מבלי לקרוא וקבעו, אם יש דמיון בין הצורה החיצונית של הדפים. אם כן, מהו.
- (בכל הדפים מקומות ריקים להשלמת ספרות, מספרים או פעולות בכולם בונים מספרים כדי שיתקבל קשר נתון מראש).
- באילו נושאים עוסקים הדפים? (פעולות חשבון במספרים עד 20, במספרים תלת ספרתיים, בשברים פשוטים ובעשרוניים).
- מה הדפים אוצרים בתוכם? (יישום וחזרה, מניעת קיבעון בחשיבה, פיתוח חשיבה הפוכה, עידוד יכולת הכללה).

אוספים תשובות (בעל-פה, על שקף או על הלוח) בלי התייחסות ובלי דיון.  
משך שלב זה 15 דקות.

## 2. פתרון דפי העבודה וניתוחם

מטרות שלב זה:

- התנסות בדפי העבודה.
- זיהוי הנושאים והכיתות שמתאים לשלב בהן דפים אלו.
- אפיון המשותף. (מבנה הדף - השלמת נתונים או פעולות בין מספרים, באמצעות חשיבה הפוכה).

- הפעלה:** בשלב זה פותרים בכל קבוצה שניים מתוך דפי העבודה 1-5 (דפים שונים לכל קבוצה, על פי בחירת המנחה) ומשייכים אותם לכיתות ונושאים מתאימים. על פי ההוראות הבאות:
- פתרו את הדפים. ציינו לכל דף מהו הנושא הנלמד ולאילו כיתה הוא מתאים
  - בנו הצעה לדיון בעקבות העבודה באחד הדפים.

**הערות:**

- מסיימים את הפעילות כאשר רוב המשתתפים סיימו לבנות הצעה לדיון, הזרזים יפתרו דפים נוספים.
- אם המורים מכירים דפים אלו מתוך שיטוט באתר, יושם הדגש על בניית דיון בעקבות דף.
- מומלץ שהמנחה יעבור בין הקבוצות בזמן הפעילות כדי ללמוד על הצעות לדיון, ולקשור אותן למאפיינים ולמטרות של הדפים.

משך שלב זה 45 דקות.

### 3. מאפייני הדפים והצגת הצעות לדיונים

- מטרת שלב זה הן לארגן את התובנות שעלו בקבוצות במהלך העבודה בדפים וניתוחם.
- ליצור קשר בין מאפייני הדפים לדיונים מתאימים בכיתה בעקבות העבודה בהם.

**הפעלה: שאלים:**

- אילו קבוצות מספרים יש בדפים? אילו פעולות חשבון? (בדפים נוגעים בנושאים מגוונים, הדבר מתבטא בקבוצות שונות של מספרים ובעיסוק בכל 4 פעולות החשבון.)
- האם בכל הדפים פותרים תרגילים? (אין פתרון ישיר, למעשה בונים תרגילים לתשובה או תנאי נתונים, מהלך כזה דורש יכולת חשיבה הפוכה. בשונה מפתרון תרגיל, לחלק מהמשימות יש מספר פתרונות או אין כלל פתרון, כלומר יש בדפים מאפיין של בעיות פתוחות.)
- לאילו מטרה טוב להשתמש בדפים כאלו בכיתות? לאילו כיתות? (בדפים מדגישים פעילות "הפוכה", דורשים שליטה בנושא, יש יותר מתשובה אחת נכונה, ולכן הם מתאימים לסיום נושא או כתזכורת לנושא שנלמד בעבר. הדפים מתאימים לעבודה בקבוצות, הם מאפשרים שיח מתמטי בין התלמידים ומתאימים לדיון כיתתי. אפשר לבנות דפים כאלו לכל כיתה, כמעט בכל נושא ובכל רמה. לעבודה בדפים כאלו תרומה לבניית "חוש למספרים".)

עוברים לדיון בעקבות הדף. קושרים בין מטרות הנלמדות ממאפייני הדפים למרכיבי הדיון בעקבות הדפים. אם עלה בדיון ההיבט של פיתוח חשיבה הפוכה שהיא למעשה הכללה סמויה, יכללו בדיון הכללות והצדקות. אם עלה בדיון ההיבט של פיתוח עבודת צוות המעודדת שיח מתמטי, נעסוק בדיון באיסוף שיקולי הדעת שהעלו התלמידים, ונביל להעלאת השערות ובדיקתן.

משך שלב זה 30 דקות.

לאחר שלב 3 מסתיים חלקו הראשון של המפגש. חלקו השני יכול להתקיים באותו יום לאחר הפסקה, או ביום אחר.

#### 4. בניית דפי עבודה

מטרת שלב זה היא בניית דף עבודה בעל מבנה דומה לדפים שנפתרו, אך מתאים לכיתה שונה או נושא אחר. עיקר החשיבות של פעילות כזו אינה עידוד "מורים יוצרים", אלא פיתוח מודעות למרכיבי דפי העבודה, מתן הזדמנות להתנסות, ויצירת צרכנים נבונים לדפי עבודה קיימים.

**הפעלה:** מחלקים לקבוצות לפי עניין (שכבת גיל ונושא), רצוי שיבנו דפים מתאימים לכל אחת מכיתות א-ו. כל קבוצה בונה דף לנושא משלה.

הוראות לבניית הדף:

- ציינו את הדף שנבחר והסבירו מדוע בחרתם לשנות דף זה
- ציינו את הנושא של הדף שתבנו והכיתה שהוא מתאים לה
- בבניית הדף, תנו דעתכם על שמירת המאפיינים של הדף המקורי ומטרותיו הכלליות. ציינו אותם לפניכם והיעזרו בהם במהלך הבנייה.

אפשר לכוון קבוצות המתלבטות בבחירת הדף ולהפנותן לדף מתאים. למשל, אם נרצה לבנות דף דומה ל"יצירת תרגילים" לכיתה א', מה יהיו התרגילים? לאיזה נושא אפשר לשנות בקלות את הדף "התאמת מספרים עשרוניים" דוגמאות של דפים שעובדו בידי קבוצות מורים במהלך הסדנה מצורפים ב**נספח**. משך שלב זה 45 דקות.

#### 5. הצגת התוצרים

מטרות שלב זה:

- לקיים עבור המורים במה להצגת התוצרים
- לשתף מורים בהצעות ותובנות שהעלו עמיתים.

**הפעלה:** כל קבוצה או חלק מהקבוצות (בהתאם לזמן), תציג את הדף שבנתה או חלקים מרכזיים ממנו. שאר הקבוצות יעירו הערות.

הנחיות להצגת התוצרים:

- פותחים בדיווח על בחירת הדף המקורי. מציינים את המאפיינים והמטרות הגלומים בו שגרמו לבחירה. אומרים מהם הכיתה והנושא שהתאימו להם את הדף
- מציגים את הדף שיצרו, וקושרים את תוכנו למטרות בדף המקורי
- מקבלים משוב מהמשתתפים האחרים
- מעלים במשותף הצעות לשינוי או לגיוון לפי הצורך.

בעקבות הצגת הדפים ונתינת המשוב ייערכו שינויים בדפים (אם יש די זמן)

לקראת סיום, המורים יחזרו לקבוצות לפי בתי ספר. צוות בית הספר יבחר פעילויות מתאימות לכיתות א-ו מתוך הדפים המקוריים או מהדפים שהוכנו.

משך שלב זה 45 דקות.

## 6. פעילות המשך בצוותים

מבקשים מכל צוות לעבוד בכיתות השונות עם הדפים שבחרו. מדווחים בכתב על ההפעלה. בדיווח יפורטו בנוסף לדף העבודה שתוכנן והדיון במליאה גם שיחות מתמטיות שהתקיימו בקבוצות של תלמידים, קשיים, תפיסות שגויות, דברים מפתיעים, ותובנות שנבעו מההפעלה.

## הצעות לדפי עבודה כפי שגובשו ביחידה להתאמת חומרי למידה



כיתה ד'

1. השלימו את המספרים החסרים.
  2. מיינו את התרגילים לקבוצות.
- הערה: בכל משבצת מותר לשבץ ספרה אחת בלבד.

$$\square \times \square = 18$$

$$\square \square \times \square = 17$$

$$\square \times \square = 7$$

$$\square \square \times \square = 23$$

$$\square \times \square \times \square = 36$$

$$\square \times \square = 3$$

$$\square \times \square \times \square = 24$$

למורה - בעקבות דף הפעילות

- דנים בכיתה בהצעות שונות למיון

- מתמקדים בקבוצה שמיינה למקרים שההשלמה היחידה היא מהצורה

מקנים את המושגים מספרים פריקים ומספרים ראשוניים.

$$\square 1 \times \square$$

[חזרה](#)



א  $\square + \square = 10$

ב  $\square + \square = 19$

ג  $\square \square + \square = 10$

ד  $\square \square + \square = 25$

ה  $\square \square + \square = 109$

ו  $\square \square + \square \square = 56$

ז  $\square \square + \square \square = 199$

שאלות לדיון:

- מה משותף לתרגילים ב' ד' ז' מה החוקיות?
- חברו תרגיל שאי-אפשר להשלים
- לאלו תרגילים יש פתרון אחד ומדוע?
- תנו דוגמה לסעיף שיש לו יותר מפתרון אחד והסבירו.

[חזרה](#)



**כיתה א'**

1. ציירו עיגולים בכל מלבן כך שהתוצאה תהייה נכונה.

2. כתבו תרגיל מתאים מתחת לציור.

	+		=	
--	---	--	---	--

\_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ = 5

	+		=	
--	---	--	---	--

\_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ = 5

	+		=	
--	---	--	---	--

\_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ = 5

	+		=	
--	---	--	---	--

\_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ = 5

כמה אפשרויות קיבלתם?

3. השלימו: \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ = 2

\_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ = 2

4. רשמו תרגילים שסכומם 6

\_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ = 6

כמה תרגילים קיבלתם?

**חזרה**



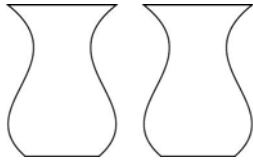


**כיתה א'**

לתמר 8 פרחים. היא מסדרת אותם בשני אגרטלים.

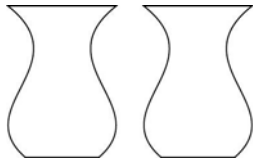
1. בכל אגרטל מספר שווה של פרחים.

ציירו כמה פרחים יש בכל אגרטל.



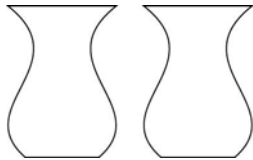
2. באגרטל אחד יש שני פרחים יותר מבאגרטל השני.

ציירו כמה פרחים יש בכל אגרטל.



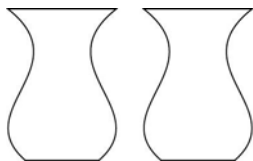
3. בכל אגרטל מספר הפרחים אי-זוגי.

סדרו את הפרחים. כמה אפשרויות יש?



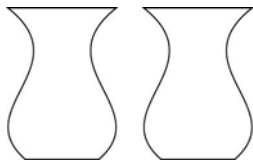
4. בכל אגרטל מספר הפרחים זוגי.

סדרו את הפרחים. כמה אפשרויות יש?



5. באגרטל אחד מספר הפרחים אי-זוגי ובשני זוגי.

סדרו את הפרחים. האם הצלחתם?



**חזרה**



1. השתמשו במספרים 9, 3, 2, 7, 5 כדי לקבל את התוצאה הגדולה ביותר:

$$\square + \square + \square = \underline{\quad}$$

$$\square + \square + \square = \underline{\quad}$$

2. השתמשו במספרים 9, 8, 1, 4, 0 כדי לקבל את התוצאה הקטנה ביותר:

$$\square + \square + \square = \underline{\quad}$$

$$\square - \square - \square = \underline{\quad}$$

[חזרה](#)



1. השתמשו במספרים 13, 8, 32, 54, 20 כדי לקבל את התוצאה הגדולה ביותר:

$$\square + \square + \square = \underline{\quad}$$

$$\square - \square - \square = \underline{\quad}$$

2. השתמשו במספרים 13, 8, 32, 54, 20 כדי לקבל את התוצאה הקטנה ביותר:

$$\square + \square + \square = \underline{\quad}$$

$$\square - \square - \square = \underline{\quad}$$

[חזרה](#)



**כיתות ג'-ד'**

השתמשו במספרים 2, 5, 7, 8, 9 (בכל מספר לכל היותר פעם אחת בתרגיל), ובארבע פעולות החשבון (בכל תרגיל בפעולה אחת), כדי לקבל תוצאה שמקיימת:

1. המספר הדו ספרתי הזוגי הגדול ביותר

$$\square \circ \square \circ \square = \underline{\hspace{2cm}}$$

2. המספר הדו ספרתי זוגי הקטן ביותר

$$\square \circ \square \circ \square = \underline{\hspace{2cm}}$$

3. מספר המתחלק ב-5

$$\square \circ \square \circ \square = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\square \circ \square \circ \square = \underline{\hspace{2cm}}$$

[חזרה](#)



**כיתה ד'**

השתמשו בספרות 0, 2, 3, 5, 6, 9 (בכל ספרה פעם אחת בכל משימה).

1. בנו שני מספרים תלת ספרתיים, שסכומם קרוב ביותר ל-1000.

$$\square \square \square + \square \square \square =$$

2. בנו שני מספרים תלת ספרתיים, שהפרשם הוא הגדול ביותר.

$$\square \square \square - \square \square \square =$$

3. בנו שני מספרים תלת ספרתיים, שהפרשם קרוב ביותר ל-0.

$$\square \square \square - \square \square \square =$$

[חזרה](#)



כיתה ד'

1. השתמשו במספרים 1, 100, 1800 (כל מספר פעם אחת בכל משימה).

א. התוצאה היא 99

$$\boxed{\phantom{000}} \circ \boxed{\phantom{000}} =$$

ב. התוצאה גדולה ככל האפשר

$$\boxed{\phantom{000}} \circ \boxed{\phantom{000}} =$$

ג. התוצאה קטנה ככל האפשר

$$\boxed{\phantom{000}} \circ \boxed{\phantom{000}} =$$

2. השלימו ונמקו את תשובתכם:

א.

$$1700 : \boxed{\phantom{000}} = 9 + 8$$

נימוק: \_\_\_\_\_

ב.

$$180 \times 1000 = \boxed{\phantom{000}} + 40,000$$

נימוק: \_\_\_\_\_

חזרה



**כיתה ב'**

1. השלימו פעולות חשבון מתאימות:

$$14 \bigcirc = 12$$

$$27 \bigcirc 9 \bigcirc 2 = 6$$

2. נתונים המספרים 6, 3, 2, 9.

השתמשו בכל פעולת חשבון פעם אחת, ובכל מספר פעם אחת, כדי לקבל את התוצאה הגדולה ביותר.

**חזרה**



**כיתה ה'**

לפניכם הספרות 4, 9, 8, 0, 3. רשמו בכל פעם שלוש ספרות (שונות זו מזו) לפי התנאים:

.

א. המספר העשרוני **הגדול** ביותר

.

ב. המספר העשרוני **הקטן** ביותר

.

ג. מספר עשרוני בין 3 ל-4

.

ד. המספר העשרוני **הקרוב** ביותר ל-4

למורה:

שאלות לשיחה בסיום הפעילות.

- באיזה סעיף קיימת יותר מאפשרות אחת? תן דוגמאות
- תנו דוגמה משלכם לתנאי שיש עבורו רק אפשרות אחת
- תנו דוגמה משלכם לתנאי שיש עבורו מספר אפשרויות
- האם תוכלו לנסח תנאי שאין עבורו מספר? נמקו או הדגימו.

[חזרה](#)





כיתה ה'

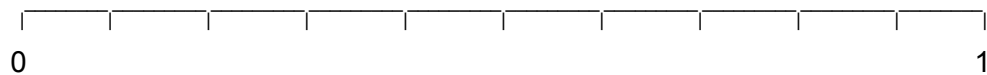
א. השלימו

$$0.2 + \boxed{\phantom{00}} = 1$$

$$0.02 + \boxed{\phantom{00}} = 1$$

$$0.002 + \boxed{\phantom{00}} = 1$$

ב. סמנו על ישר המספרים בין 0 ל- 1 את המספרים 0.2 ו- 0.02



$$0.2 \bigcirc 0.02$$

ג. השלימו <, > או =

$$0.3 \bigcirc 0.30$$

$$0.03 \bigcirc 0.13$$

[חזרה](#)



1. כתבו סימן מתאים > , = , < והסבירו.

א.  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} \bigcirc 1$       ב.  $\frac{3}{6} + \frac{4}{8} \bigcirc 1$       ג.  $1 \bigcirc \frac{1}{2} + \frac{8}{9}$

2. השלימו באמצעות המספרים 1, 3, 6, 8

א.  $\frac{\square}{\square} + \frac{1}{2} > 1$       ב.  $\frac{\square}{\square} + \frac{1}{2} > 1$       ג.  $\frac{\square}{\square} + \frac{1}{2} > 1$

ד.  $\frac{\square}{\square} + \frac{\square}{\square} > 1$       ה.  $\frac{\square}{\square} + \frac{\square}{\square} > 1$       ו.  $\frac{\square}{\square} - \frac{\square}{\square} = 1$

חזרה