

חיבור מספרים ארבע-ספרתיים

:Age group

:Online resources **חיים בבועה**

סיום	דין	תרגול	תלמידים משחקים	הצגת המשחק	פתיחה
3 min	10 min	10 min	10 min	10 min	4 min

מטרות לימודיות

- **להתנסות** ביישום של תכונת החילוף של חיבור.
- **לתרגל** חיבור מספרים ארבע-ספרתיים.
- **ללמוד** לאחד ולפרק מספרים ארבע-ספרתיים.
- **לפתח** הבנה של אלגוריתם החיבור.

רשמו על הלוח:

חברו את המספרים:

$$.1 \quad 2000 + 600 + 40 + 2 =$$

$$.2 \quad 1000 + 500 + 30 + 8 =$$

$$.3 \quad 8000 + 200 + 60 + 5 =$$

בקשו מהתלמידים לפתור לבד במחברותיהם.

רשמו על הלוח:

רשמו בתצורה מורחבת הראשון כבר פתור:

$$.1 \quad 7865 = 7000 + 800 + 60 + 5$$

$$.2 \quad 5624 =$$

$$.3 \quad 4839 =$$

$$.4 \quad 6752 =$$

בקשו מהתלמידים לפתור לבד במחברותיהם.

כאשר התלמידים סיימו, עברו יחד איתם על התשובות.

• **אמרו:** היום נשתמש בתצורה המורחבת כדי לעזור לנו לחבר מספרים ארבע-ספרתיים.

הצגת משחק החשבון חיים בבועה - שימוש בערך המקום כדי לחבר מספרים ארבע-ספרתיים | 10 min

הציגו לכיתה את הפעילות של עשר אצבעות חיים בבועה - שימוש בערך המקום כדי לחבר מספרים ארבע-ספרתיים בעזרת המקרן, במצב מוגדר מראש.

על התלמידים לחשב סכומים על ידי הפרדת הבועות המכילות מספרים לאלפים, מאות, עשרות ואחדות, ולאחר מכן לחבר אותן.

דוגמה:



- **אמרו:** המשחק כבר הפריד בועה אחת עם מספר ארבע-ספרתי לתצורה המורחבת שלו. לחצו על הבועה השנייה כדי לפצל אותה לתצורה המורחבת.

דוגמה:



- **שאלו:** מה עשינו, בעצם, כשהקלקנו על הבועה?
 - כתבנו מחדש את המחובר בתצורה המורחבת שלו.
- **שאלו:** האם שינינו את ערכם של המחוברים כשעשינו זאת?
 - לא, ערכם של המחוברים לא השתנה.
- **שאלו:** האם הסכום הרשום בתחתית המסך השתנה?
 - לא, הסכום נותר ללא שינוי.

הזיזו את שתי הבועות שמכילות את אותו ערך המקום אחת ליד השנייה. המשחק ישאל מה סכומם.

- **שאלו:** מהו הסכום?

הכניסו את הצעת התלמידים במקום המתאים.

אם התשובה נכונה, הבועות יתמזגו ובבועה יירשם הסכום.

אם התשובה אינה נכונה, המשוואה תתנועע.

המשיכו להזיז בועות שמכילות את אותו ערך המקום אחת ליד השנייה, ושאלו את התלמידים מהו הסכום הנוצר.

יתכן שיהיה צורך לפצל בועות פעם נוספת, אם הסכום מכיל יותר מספרה אחת שאינה 0.

ברגע שרואים על המסך רק בועה המכילה אלפים, בועה המכילה מאות, בועה המכילה עשרות ובועה המכילה אחדות, שאלו את התלמידים מהו הסכום והכניסו אותו במקום המתאים בתחתית המסך.

אם התשובה נכונה, המשחק יציג את השאלה הבאה.

אם התשובה אינה נכונה, ההוראות יתנועעו.

המשיכו לפתור באותו האופן, יחד עם התלמידים, את שארה שאלות במצב מוגדר מראש.

תלמידים מתרגלים באמצעות משחק החשבון חיים בבועה - שימוש בערך המקום כדי לחבר מספרים ארבע-ספרתיים | min 10

הנחו את התלמידים לשחק בחיים בבועה - שימוש בערך המקום כדי לחבר מספרים ארבע-ספרתיים במחשבים האישיים שלהם.

הסתובבו ביניהם וענו על שאלות לפי הצורך.

תרגול דפי עבודה בחשבון: אסטרטגיות חיבור - עד 1000 | min 10

הנחו את התלמידים לעבוד על דפי העבודה הבאים:

1. אסטרטגיות חיבור - עד 1000.

2.

הסתובבו ביניהם וענו על שאלות לפי הצורך.

דיון | min 10

- **אמרו:** נניח שהמשחק היה מציג לנו שתי בועות: אחת שרשום בה 2423 ושניה שרשום בה 1568. לאילו בועות נחלק את 2423? לאילו בועות נחלק את 1568?
 - נחלק את 2423 ל-2000 ול-400 ול-20 ול-3. נחלק את 1568 ל-1000 ול-500 ול-60 ול-8.

רשמו על הלוח:

$$2423 + 1568 = (2000 + 400 + 20 + 3) + (1000 + 500 + 60 + 8)$$

- **שאלו:** כעת כיצד נאחד את הבועות?

◦ נראה את 2000 עם 1000, את 400 עם 500, את 20 עם 60 ואת 3 עם 8.

- **שאלו:** מה אנחנו עושים כשאנחנו מחברים בדרך זו?
◦ אנחנו מחברים אלפים עם אלפים, מאות עם מאות, עשרות עם עשרות ואחדות עם אחדות.

הוסיפו על הלוח, כך שהלוח ייראה כך:

$$\begin{aligned} 2423 + 1568 &= (2000 + 400 + 20 + 3) + (1000 + 500 + 60 + 8) \\ &= (2000 + 1000) + (400 + 500) + (20 + 60) + (3 + 8) \end{aligned}$$

- **שאלו:** מדוע אנחנו יכולים לסדר מחדש את המחברים?
◦ תרגיל חיבור לא משתנה אם משנים את סדר המחברים בתרגיל.
- **אמרו:** אז אם נחבר את המספרים נקבל 80,900,3000 ו-11. נחלק את ה-11 לשתי בועות. כיצד נעשה זאת?
◦ נחלק את 11 ל-10 ול-1.

הוסיפו על הלוח, כך שהלוח ייראה כך:

$$\begin{aligned} 2423 + 1568 &= (2000 + 400 + 20 + 3) + (1000 + 500 + 60 + 8) \\ &= (2000 + 1000) + (400 + 500) + (20 + 60) + (3 + 8) \\ &= (3000) + (900) + (80) + (11) \\ &= (3000) + (900) + (80) + (10 + 1) \end{aligned}$$

- **שאלו:** כעת מה עלינו לעשות?
◦ נחבר את ה-80 וה-10 ונקבל 90.

הוסיפו על הלוח, כך שהלוח ייראה כך:

$$\begin{aligned} 2423 + 1568 &= (2000 + 400 + 20 + 3) + (1000 + 500 + 60 + 8) \\ &= (2000 + 1000) + (400 + 500) + (20 + 60) + (3 + 8) \\ &= (3000) + (900) + (80) + (11) \\ &= (3000) + (900) + (80) + (10 + 1) \\ &= (3000) + (900) + (80 + 10) + (1) \\ &= (3000) + (900) + (90) + (1) \end{aligned}$$

- **אמרו:** אפשר לראות שהסכום הוא 3991. לעיתים קרובות, נראה את תרגיל החיבור רשום בצורה הזאת:

$$\begin{array}{r} 1 \\ 2423 \\ + 1568 \\ \hline 3991 \end{array}$$

• **שאלו:** מה המשמעות של ה-1 הקטן בנמצא למעלה? מאיפה הוא הגיע? מה הקשר בינו לבין הצורה בה חיברנו בעזרת הבועות?

◦ ה-1 מגיע מחיבור ה-3 וה-8. הסכום שלהם הוא 11. כשהשתמשנו בבועות, פיצלנו את 11 ל-10 ול-1. כאן אנחנו עושים את אותו הדבר. את ה-1 אנחנו רושמים בתשובה שלנו למטה (מתחת לקו), ואת ה-10 אנו רושמים רק כ-1 אבל אנחנו שמים את ה-1 הזה בעמודת העשרות כדי לסמן את העובדה שהוא מייצג 10.

סיום | min 3

בקשו מכל תלמיד לרשום את הצעדים בהם הוא משתמש, בעזרת השיטה אותה הוא תרגל במשחק, כדי לחבר 1254 עם 3683.

התשובה צריכה להיות דומה לזה:

$$\begin{array}{l}
 1. \quad 1254 + 3683 \quad = (1000 + 200 + 50 + 4) + (3000 + 600 + 80 + 3) \\
 2. \quad \quad \quad \quad = (1000 + 3000) + (200 + 600) + (50 + 80) + (4 + 3) \\
 3. \quad \quad \quad \quad = (4000) + (800) + (130) + (7) \\
 4. \quad \quad \quad \quad = (4000) + (800) + (100 + 30) + (7) \\
 5. \quad \quad \quad \quad = (4000) + (800 + 100) + (30) + (7) \\
 6. \quad \quad \quad \quad = 4000 + 900 + 30 + 7 \quad \quad \quad = 4937
 \end{array}$$

כאשר התלמידים סיימו, חזרו על התשובות. קיימו דיון לגבי כל שאלה שמתעוררת.