matific

Lesson Plan

כפל בעזרת חיבור חוזר

Age group: **כיתה ב**
Online resources: **שניים שהם אחד**

פתיחה	הצגת המשחק	תלמידים משחקים	דיון	דיון
8 min	8 min	15 min	7 min	7 min

מטרות לימודיות

- **להתנסות** במודל ויזואלי אינטראקטיבי של כפל בעזרת חיבור.
- **לתרגל** כפל עד 10.
- **ללמוד** שאפשר להסתכל על כפל כעל חיבור חוזר.
- **לפתח** שיטות שונות לכפל.

פתיחה | 8 min

רשמו על הלוח:

2 × 4

- **אמרו**: על הלוח רשום "2 פעמים 4 (או פעמיים 4)". "x" הוא הסימן עבור כפל. אפשר לחשוב על כפל גם כעל "קבוצות של...". כלומר, שאפשר לקרוא את מה שרשום על הלוח גם כך: "2 קבוצות של 4".

ציירו על הלוח:





- **אמרו**: ישנן 2 קבוצות של 4 כוכבים.

Copyright © 2015 www.matific.com

- **שאלו**: כיצד נמצא את המספר הכולל של הכוכבים?
  - *נחבר את הכוכבים.*
- **אמרו**: נחבר יחד את 4 הכוכבים מהקבוצה הראשונה עם 4 הכוכבים שבקבוצה השניה.

רשמו על הלוח:

4 + 4 = 8

- **אמרו**: מספר הכוכבים הכולל בשתי קבוצות של 4 כוכבים כל אחת הוא 4 ועוד 4 כוכבים, כלומר 8 כוכבים. 2 קבוצות של 4, או 4 × 2 שווה ל- 4 + 4, וזה שווה ל-8.

הוסיפו על הלוח:

2 × 4 = 4 + 4 = 8

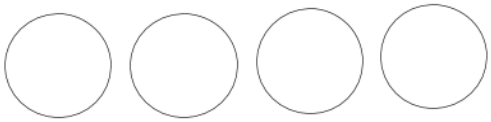
- **אמרו**: בואו נראה דוגמה נוספת.

רשמו על הלוח:

4 × 3

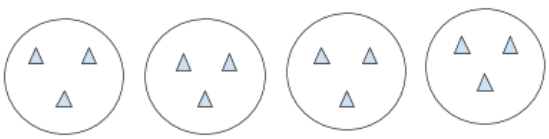
- **אמרו**: 4 פעמים 3.
- **שאלו**: כמה קבוצות יש לנו פה? כיצד אפשר לקרוא את ה?
  - יש לנו 4 קבוצות. אפשר לקרוא את זה: "4 קבוצות של 3".

ציירו על הלוח:



- **אמרו**: ארבעת העיגולים הללו מייצגים 4 קבוצות.
- **שאלו**: כמה פריטים צריכים להיות בכל קבוצה?
  - *3 פריטים.*
- **אמרו**: בואו נניח שהפריטים הללו הם משולשים. יהיו לנו 3 משולשים בתוך כל עיגול וכך נייצג את תרגיל הכפל "3 × 4".

הוסיפו משולשים בתוך העיגולים שעל הלוח:



- **שאלו**: מה נעשה כדי למצוא את המספר הכולל של המשולשים?
  - *נחבר את המשולשים.*
- **אמרו**: נחבר יחד את שלושת המשולשים מכל קבוצה.

Copyright © 2015 www.matific.com

רשמו על הלוח:

$3 + 3 + 3 + 3 = 12$

- **אמרו**: 4 קבוצות של 3 משולשים, או 3×4 שווה ל- $3 + 3 + 3 + 3$, וזה שווה ל- 12.

הוסיפו על הלוח:

$4 \times 3 = 3 + 3 + 3 + 3 = 12$

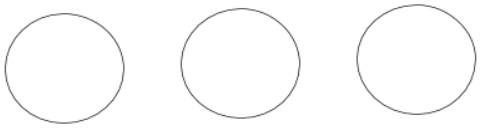
- **אמרו**: בואו נראה דוגמה נוספת.

רשמו על הלוח:

3×4

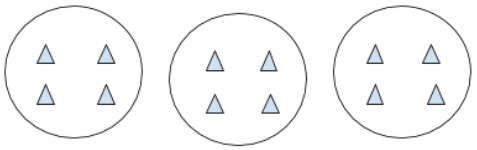
- **שאלו**: כמה קבוצות יש לנו פה? כיצד אפשר לקרוא את ה?
  - יש לנו 3 קבוצות. אפשר לקרוא את זה: "3 קבוצות של 4".

ציירו על הלוח:



- **אמרו**: שלושת העיגולים הללו מייצגים 3 קבוצות.
- **שאלו**: כמה פריטים צריכים להיות בכל קבוצה?
  - *4 פריטים.*
- **אמרו**: בואו נניח שהפריטים הללו הם משולשים. יהיו לנו 4 משולשים בתוך כל עיגול וכך נייצג את תרגיל הכפל "4×3".

הוסיפו משולשים בתוך העיגולים שעל הלוח:



- **שאלו**: מה נעשה כדי למצוא את המספר הכולל של המשולשים?
  - *נחבר את המשולשים.*
- **אמרו**: נחבר יחד את ארבעת המשולשים מכל קבוצה.

רשמו על הלוח:

$4 + 4 + 4 = 12$

- **אמרו**: 3 קבוצות של 4 משולשים, או 4×3 שווה ל- $4 + 4 + 4$, וזה שווה ל- 12.

הוסיפו על הלוח:

Copyright © 2015 www.matific.com

$3 \times 4 = 4 + 4 + 4 = 12$

- **אמרו**: אנו קוראים לתשובה לתרגיל כפל "מכפלה". 12 היא המכפלה של 3 ו-4. 3 ו-4 נקראים "גורמים".
- **שאלו**: האם שמתם לב למשהו משותף בין 3 קבוצות של 4 ו-4 קבוצות של 3?
  - *המכפלות 4 × 3 ו- 3 × 4 שוות. שתיהן שוות ל-12.*

המשיכו לעבוד על דוגמאות נוספות יחד עם התלמידים ככל שהזמן מאפשר.

הצגת משחק החשבון שניים שהם אחד - כפל מספרים טבעיים כדי לספור עצמים | min 8

הציגו לכיתה את הפעילות של *עשר אצבעות* **שניים שהם אחד - כפל מספרים טבעיים כדי לספור עצמים** בעזרת המקרן, במצב מוגדר מראש.

פעילות זו מציגה את פעולת הכפל כחיבור של קבוצות באותו הגודל, ובאותו הזמן הפעילות מתרגלת חישוב מכפלות עד 25. ישנן שלוש אפשרויות שונות למשחק, כאשר בכל אחת מהן מספר קופסאות המכילות מספר פריטים זהה. המטרה היא לחשב את מספר הפריטים הכולל.

דוגמה:

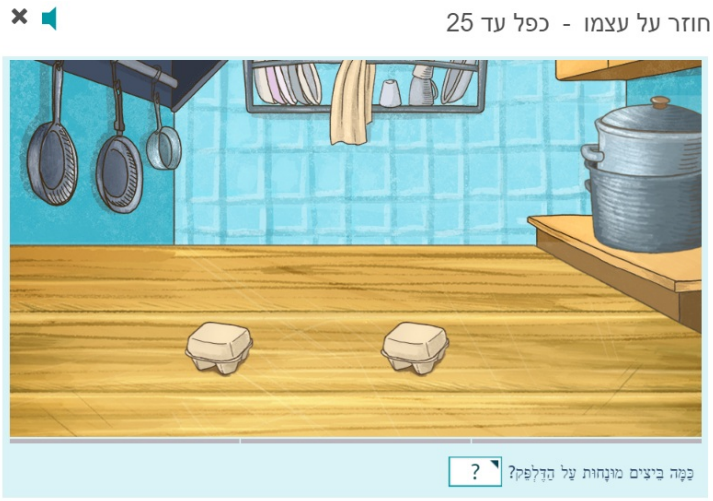


קראו בקול את ההוראות בתחתית המסך.

משכו את הידית.

המשחק יציג את השאלה הראשונה. **דוגמה:**

Copyright © 2015 www.matific.com



קראו בקול את ההוראות בתחתית המסך.

- **אמרו**: על הדלפק קופסאות ביצים ובתוך כל קבוצה ישנו אותו מספר של ביצים.
- **שאלו**: כמה קופסאות על הדלפק?
  - *2 קופסאות.*

לחצו על כל קופסה. הקופסה תפתח וניתן יהיה לראות את תוכן הקופסה.

- **שאלו**: כמה ביצים בקופסה הראשונה?
  - *4 ביצים.*
- **שאלו**: כמה ביצים בקופסה השניה?
  - *4 ביצים.*
- **אמרו**: על הדלפק יש 2 קופסאות עם 4 ביצים בתוך כל אחת. או 4 + 4, או 4 × 2.
- **שאלו**: כמה ביצים מונחות על הדלפק בסך הכל?
  - *8 ביצים.*

הכניסו את התשובה במקום המתאים בתחתית המסך. המשוואה המתארת את המצב תופיע על המסך. הקריאו אותה והדגישו את הקשר שבין המשוואה לקופסאות ולביצים שעל הדלפק. בסיום לחצו על הַבָּא.

המשחק יחזור למסך הפתיחה עם התמונה של הגלגל והידית.

המשיכו לשחק באותו האופן, יחד עם התלמידים, את שאר השאלות במצב מוגדר מראש.

Copyright © 2015 www.matific.com

תלמידים מתרגלים באמצעות משחק החשבון שניים שהם אחד - כפל מספרים טבעיים כדי לספור עצמים | 15 min

---

הנחו את התלמידים לשחק ב**שניים שהם אחד - כפל מספרים טבעיים כדי לספור עצמים** במחשבים האישיים שלהם.

הסתובבו ביניהם וענו על שאלות לפי הצורך.

תלמידים מתקדמים יכולים להמשיך ולשחק ב**שניים שהם אחד - כפל מספרים טבעיים כדי לספור עצמים**.

דיון | 7 min

- **שאלו**: מה היה מאתגר במשחק וכיצד התמודדתם עם האתגר?
- **שאלו**: האם יש קשר בין כפל לחיבור? אם כן, מהו הקשר?
- **שאלו**: האם אפשר להשתמש בקבוצות שוות כדי לפתור תרגילי כפל? איך?
- **שאלו**: האם אותו קשר מתקיים גם אם הקבוצות אינן שוות?

דיון | 7 min

הציגו לכיתה את הפעילות של *עשר אצבעות* **שניים שהם אחד - כפל מספרים טבעיים כדי לספור עצמים** בעזרת המקרן, במצב מוגדר מראש. משחק זה דומה למשחק הקודם, רק שהמכפלות הן עד 100.

דוגמה:



שחקו את המשחק, תוך כדי שאתם משתפים את התלמידים ככל האפשר. תנו את המשחק כשיעורי בית.

Copyright © 2015 www.matific.com