

כפל ב-10

Age group: **כיתה ג**

Online resources: **משלוח לגן החיות**

סיום	דיון	תרגול דפי עבודה	תלמידים משחקים	הצגת המשחק	פתיחה
3 min	7 min	5 min	14 min	12 min	4 min

מטרות לימודיות

- **להתנסות** בבעיות מחיי היום-יום המערבות כפל.
- **לתרגל** את ערך המקום.
- **ללמוד** להכפיל ב-10.
- **לפתח** כישורים אלגבריים.

- **אמרו:** בואו נספור בדילוגים של 10.
 - $10, 20, 30, 40, 50, 60, \dots$
- **אמרו:** כאשר סופרים בדילוגים של 10, אנו עורכים רשימה של כל הכפולות של 10. חמישים הוא כפולה של 10. כמה עשרות יוצרות 50?
 - 5 עשרות שוות ל-50.
- **אמרו:** אז אפשר לומר שחמש פעמים 10 שווה ל-50, או שאפשר לומר ש-10 פעמים 5 שווה ל-50.

רשמו על הלוח:

$$5 \times 10 = 10 \times 5 = 50$$
- **אמרו:** מאה ושלושים הוא כפולה של 10. כמה עשרות יוצרות 130?
 - 13 עשרות שוות ל-130.
- **אמרו:** אז אפשר לומר ש-13 פעמים 10 שווה ל-130, או שאפשר לומר ש-10 פעמים 13 שווה ל-130.

רשמו על הלוח:

$$13 \times 10 = 10 \times 13 = 130$$
- **אמרו:** כמה עשרות יוצרות 160?
 - 16 עשרות שוות ל-160.

רשמו על הלוח:

$$16 \times 10 = 10 \times 16 = 160$$
- **שאלו:** מה אפשר לומר על כל הכפולות של 10?
 - הן תמיד מסתיימות ב-0.
- **שאלו:** איך אפשר לכפול במהירות כל מספר ב-10?
 - מוסיפים '0' בסוף המספר בו כפלנו. לדוגמה, 46 כפול 10 שווה ל-460. הוספנו '0' מימין למספר בו כפלנו, 46, כדי לקבל את התשובה, 460.

הצגת משחק החשבון משלוח לגן החיות - כפל ב-10 | min 12

הציגו לכיתה את הפעילות של עשר אצבעות משלוח לגן החיות - כפל ב-10 בעזרת המקרן.

פעילות זו מתרגלת כפל בעשר של מספרים רב-ספרתיים. על התלמידים לספק כמות מזון למשך שבוע עבור עשר חיות מזן מסויים. נתונה טבלה המציגה את כמות המזון שכל בעל חיים צורך בשבוע. המזון ארוז בחבילות של 1, 10, 100 ו-1000 קילוגרם.

דוגמה:



קראו בקול את ההוראות בתחתית המסך.

לחצו על 'טבלת האכלה' כדי לראות כמה מזון אוכלת כל חיה.

• **אמרו:** עלינו להאכיל 10 חיות. לכמה ק"ג של אוכל נזדקק? לכמה ארגזים מכל סוג נזדקק?

העמיסו על המשאית ארגזים לפי הצעות התלמידים. בסיום לחצו על **סימון**.

אם התשובה נכונה, המשחק יציג משוואת כפל שמייצגת את המצב.

אם התשובה אינה נכונה, המשאית וההוראות יתנועעו.

המשחק יציג 6 שאלות בסך הכל. פתרו יחד עם התלמידים את השאלות, עד שאתם מרגישים שהתלמידים הבינו ויכולים להתחיל לשחק בעצמם.

תלמידים מתרגלים באמצעות משחק החשבון משלוח לגן החיות - כפל ב-10 | min 14

הנחו את התלמידים לשחק ב **משלוח לגן החיות - כפל ב-10** וגם ב **משלוח לגן החיות - כפל מספרים חד-ספרתיים וכפולות של 10** במחשבים האישיים שלהם.

הסתובבו ביניהם וענו על שאלות לפי הצורך. המשיכו לעודד דרכים יצירתיות לפתרון הבעיות ובקשו מהתלמידים לרשום את האריתמטיקה שתומכת בפתרון.

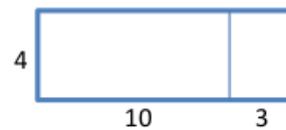
תרגול דפי עבודה בחשבון: כפל - כפולות של 10 | min 5

הנחו את התלמידים לעבוד על דפי העבודה הבאים:

1. **כפל - כפולות של 10.**
 2. **הכפלת נעלמים - כפולות של 10.**
- הסתובבו ביניהם וענו על שאלות לפי הצורך.

- **שאלו:** כיצד כפל ב-100 דומה לכפל ב-10?
 - כאשר מכפילים מספר ב-10, מוסיפים '0' אחד בסיום המספר בו כפלנו. כאשר מכפילים מספר ב-100, מוסיפים '00' בסיום המספר בו כפלנו.
- **שאלו:** כיצד כפל ב-70 דומה או שונה מכפל ב-10?
 - כאשר מכפילים מספר ב-70, אפשר לחשוב על כך כהכפלה ב-7 ואחר כך ב-10. כלומר, אנחנו מכפילים את המספר ב-7 ואז מוסיפים '0' בסיום המכפלה.
- **אמרו:** בשני המשחקים ששיחקנו היום לא השתמשנו בארגז של ה-'1'. למה לא?
 - במשחקים היום הכפלנו ב-10 או בכפולות של 10. לכן המכפלה תמיד הסתיימה ב-0. לכן לא היינו צריכים להשתמש באחדות בתשובה שלנו.
- **אמרו:** בואו נרחיב את הידע שלנו אודות כפל ב-10 לכפל במספרים נוספים. אנחנו יודעים ש-4 פעמים 10 שווה ל-40. לכן אנו יודעים ש-4 פעמים 13 צריך להיות גדול מ-40. בכמה גדול יותר? האם אפשר להכפיל 4 ב-10 ואז להוסיף את ה-3 בסוף? האם התשובה היא 43? למה או למה לא?
 - לא, התשובה אינה 43. אם פשוט נוסיף '3' בסוף, לא הכפלנו כמו שצריך. יש לכפול את כל ה-13 ב-4. אם נפרק את 13 ל-10 ו-3, אז נכפיל 4 פעמים 10 ו-4 פעמים 3. לכן, נצטרך לחבר ל-40 כדי לקבל את התשובה - 52.

ציירו על הלוח את המלבנים הבאים:



- **שאלו:** כיצד המלבנים הללו מדגימים את התכונה שהרגע ראינו?
 - השטח של המלבנים צריך להיות שווה, מכיוון שהאורך (13) והרוחב (4) שלהם זהים, למרות שהמלבן מימין חולק לשני מלבנים קטנים יותר. שטח המלבן משמאל הוא 4 כפול 13, כלומר 52. שטח המלבן מימין הוא 4 כפול 10 ועוד 4 כפול 3, כלומר 52 גם כן.
- **שאלו:** כיצד אפשר לכפול 18 ב-6 בראש?
 - נפרק את 18 ל-10 ו-8. נכפיל 6 כפול 10 (60) וגם 6 כפול 8 (48). נחבר את שתי המכפולות ונקבל $60 + 48 = 108$.
- **שאלו:** כיצד אפשר לכפול 23 ב-7 בראש?
 - נפרק את 23 ל-20 ו-3. נכפיל 7 כפול 20 (140) וגם 7 כפול 3 (21). נחבר את שתי המכפולות ונקבל $140 + 21 = 161$.

- **שאלו:** מהי המכפלה של 28 ו-10?
◦ המכפלה היא 280.
- **שאלו:** מהי המכפלה של 36 ו-100?
◦ המכפלה היא 3,600.
- **שאלו:** מהי המכפלה של 150 ו-10?
◦ המכפלה היא 1,500.
- **שאלו:** איך אפשר לזהות כפולה של 10?
◦ מספר שמסתיים ב-'0' הוא כפולה של 10.
- **שאלו:** איך אפשר לזהות כפולה של 100?
◦ מספר שמסתיים ב-'00' הוא כפולה של 100.
- **אמרו:** כרגע מצאנו שהמכפלה של 150 ו-10 היא 1,500. מכיוון ש-1,500 מסתיים עם שני אפסים זה אומר שהמספר מתחלק ב-100. איך זה יכול להיות אם גם 150 וגם 10 אינם כפולות של 100?
◦ גם 150 וגם 10 הם כפולות של 10. כאשר אנו מכפילים 10 ב-10 אנחנו מקבלים 100. כאשר אנחנו מכפילים שתי כפולות של 10 זו בזו, נקבל כפולה של 100.