

שם:

כיתה:

תאריך:

כפל שבר בשבר ומספרים מעורבים

דף עבודה

איך פותרים?

- שבר $\times$ שבר: כופלים מונה במונה ומכנה במכנה, למשל $\frac{2}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{6}{12}$.
- מצמצמים את התוצאה – או מצמצמים עוד לפני הכפל (מונה של שבר אחד עם מכנה של השני).
- מספר מעורב: קודם הופכים אותו לשבר $(2\frac{2}{3} = \frac{8}{3})$, ורק אז כופלים.
- « $\frac{1}{2}$ מתוך $\frac{3}{4}$ » פירושו $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4}$. כשכופלים בשבר קטן מ-1, התוצאה קטנה מהמספר שהתחלנו בו.

דוגמה פתורה: $\frac{2}{3} \times \frac{3}{4} = ?$

- מונה כפול מונה: $2 \times 3 = 6$
 - מכנה כפול מכנה: $3 \times 4 = 12$
 - $\frac{2}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{6}{12}$
 - מצמצמים: $\frac{6}{12} = \frac{1}{2}$
- התשובה: $\frac{1}{2}$

1 • קל • חשבו.

- $\frac{1}{2} \times \frac{1}{4} =$ _____
- $\frac{1}{3} \times \frac{1}{5} =$ _____
- $\frac{2}{3} \times \frac{1}{5} =$ _____
- $\frac{3}{4} \times \frac{3}{5} =$ _____
- $\frac{2}{7} \times \frac{3}{5} =$ _____
- $\frac{5}{6} \times \frac{1}{2} =$ _____

2 • קל חשבו וצמצמו.

א. $\frac{2}{3} \times \frac{3}{4} =$ _____

ב. $\frac{4}{5} \times \frac{5}{8} =$ _____

ג. $\frac{3}{10} \times \frac{5}{6} =$ _____

ד. $\frac{6}{7} \times \frac{7}{9} =$ _____

ה. $\frac{5}{9} \times \frac{3}{10} =$ _____

ו. $\frac{8}{15} \times \frac{5}{12} =$ _____

3 • קל הפכו את המספרים המעורבים לשברים וחשבו.

א. $1\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} =$ _____

ב. $2\frac{1}{4} \times \frac{2}{3} =$ _____

ג. $1\frac{2}{3} \times \frac{3}{4} =$ _____

ד. $2\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{5} =$ _____

ה. $1\frac{3}{4} \times 2\frac{2}{7} =$ _____

ו. $3\frac{1}{3} \times 1\frac{1}{4} =$ _____

4 • קל ציירו מודל שטח לכל תרגיל והשלימו את הטבלה.

תרגיל	משבצות שמסומנות פעמיים	כל המשבצות	תוצאה (מצומצמת)
$\frac{1}{2} \times \frac{3}{4}$			
$\frac{2}{3} \times \frac{2}{5}$			
$\frac{3}{4} \times \frac{1}{3}$			

5 • קל בחרו את התשובה הנכונה.

א. מה הפירוש של $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}$?

○ שליש מתוך 2 ○ חצי משליש ○ חצי ועוד שליש ○ שליש פחות חצי

ב. איזו מכפלה גדולה מ-1?

○ $\frac{5}{6} \times 1$ ○ $1\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{2}$ ○ $\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{2}$ ○ $\frac{3}{4} \times \frac{2}{3}$

6 • קל נכון או לא נכון? תקנו את המשפטים הלא נכונים.

נכון / לא נכון

א. $\frac{1}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{7}$

נכון / לא נכון

ב. $\frac{2}{5} \times \frac{5}{2} = 1$

נכון / לא נכון

ג. מכפלה של שני שברים שקטנים מ-1 קטנה מכל אחד מהם.

נכון / לא נכון

ד. $1\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{2} = 1\frac{1}{4}$

נכון / לא נכון

ה. $\frac{3}{4} \times \frac{8}{9} = \frac{2}{3}$

7 • בינוני התאימו לכל תרגיל את התוצאה שלו.

טור א

1. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$

2. $\frac{2}{3} \times \frac{3}{4}$

3. $\frac{3}{5} \times \frac{5}{9}$

4. $1\frac{1}{2} \times \frac{2}{3}$

5. $1\frac{1}{3} \times 1\frac{1}{2}$

6. $2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2}$

טור ב

1 ☐

$\frac{1}{4}$ ☐

2 ☐

$\frac{1}{3}$ ☐

$\frac{1}{2}$ ☐

$\frac{1}{4}6$ ☐

8 • בינוני בלי לחשב: האם המכפלה קטנה מ- $\frac{4}{5}$ או גדולה ממנו? מיינו.

$\frac{4}{5} \times \frac{3}{7}$ $\frac{4}{5} \times 2\frac{1}{2}$ $\frac{4}{5} \times \frac{9}{10}$ $\frac{4}{5} \times 1\frac{1}{3}$ $\frac{4}{5} \times \frac{1}{2}$
 $\frac{4}{5} \times \frac{5}{4}$

גדולה מ- $\frac{4}{5}$

קטנה מ- $\frac{4}{5}$

9

●● בינוני

$$\frac{2}{3} \times \underline{\hspace{2cm}} = \frac{8}{15} \quad \text{.X}$$

$$\underline{\hspace{2cm}} \times \frac{3}{4} = \frac{3}{8} \quad \text{.}$$

$$\frac{5}{6} \times \underline{\hspace{2cm}} = 1$$

10 •• בינוני חשבו וצמצמו לפני הכפל: $2\frac{2}{5} \times 1\frac{7}{8}$

10

●● בינוני

[illegible]

11 •• בינוני הסבירו בעזרת ציור של מלבן (מודל השטח) למה $\frac{2}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{1}{2}$

11

●● בינוני

12 ... אתגר **אתגר: מצאו שני תרגילי כפל של שני שברים שהמכפלה שלהם $\frac{1}{6}$, בלי**

12

●●● אתגר

להשתמש בשברים $\frac{1}{2}$ ו- $\frac{1}{3}$.

16 • בינוני • בבקבוק היו $1\frac{1}{2}$ ליטרים של מיץ. הילדים שתו $\frac{2}{3}$ מהמיץ. כמה ליטרים

שתו?

דרך פתרון:

תשובה: _____

17 ... אתגר בשקית היו $\frac{1}{4}$ ק"ג אגוזים. $\frac{1}{3}$ מהאגוזים נתנו לשכנים, ומחצית מהאגוזים

שנשארו נתנו לסבא. כמה קילוגרמים של אגוזים נשארו בשקית?

דרך פתרון:

תשובה:

דרך פתרון:

תשובה:

תשובות – כפל שבר בשבר ומספרים מעורבים

1 • קל חשבו.

א. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{8}$

ב. $\frac{1}{3} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{15}$

ג. $\frac{2}{3} \times \frac{1}{5} = \frac{2}{15}$

ד. $\frac{3}{4} \times \frac{3}{5} = \frac{9}{20}$

ה. $\frac{2}{7} \times \frac{3}{5} = \frac{6}{35}$

ו. $\frac{5}{6} \times \frac{1}{2} = \frac{5}{12}$

2 • קל חשבו וצמצמו.

א. $\frac{2}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{1}{2}$

ב. $\frac{4}{5} \times \frac{5}{8} = \frac{1}{2}$

ג. $\frac{3}{10} \times \frac{5}{6} = \frac{1}{4}$

ד. $\frac{6}{7} \times \frac{7}{9} = \frac{2}{3}$

ה. $\frac{5}{9} \times \frac{3}{10} = \frac{1}{6}$

ו. $\frac{8}{15} \times \frac{5}{12} = \frac{2}{9}$

3 • קל הפכו את המספרים המעורבים לשברים וחשבו.

א. $1\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} = 1$

ב. $2\frac{1}{4} \times \frac{2}{3} = 1\frac{1}{2}$

ג. $1\frac{2}{3} \times \frac{3}{4} = 1\frac{1}{4}$

ד. $2\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{5} = 3$

ה. $1\frac{3}{4} \times 2\frac{2}{7} = 4$

ו. $3\frac{1}{3} \times 1\frac{1}{4} = 4\frac{1}{6}$

4 • קל ציירו מודל שטח לכל תרגיל והשלימו את הטבלה.

תרגיל	משבצות שמסומנות פעמיים	כל המשבצות	תוצאה (מצומצמת)
$\frac{1}{2} \times \frac{3}{4}$	3	8	$\frac{3}{8}$
$\frac{2}{3} \times \frac{2}{5}$	4	15	$\frac{4}{15}$
$\frac{3}{4} \times \frac{1}{3}$	3	12	$\frac{1}{4}$

5 • קל בחרו את התשובה הנכונה.

א. מה הפירוש של $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}$?

○ שליש מתוך 2 • חצי משליש ○ חצי ועוד שליש ○ שליש פחות חצי

ב. איזו מכפלה גדולה מ-1?

○ $\frac{5}{6} \times 1$ ○ $1\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{2}$ • $\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{2}$ ○ $\frac{3}{4} \times \frac{2}{3}$ ○

6 • קל נכון או לא נכון? תקנו את המשפטים הלא נכונים.

א. $\frac{1}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{12}$ – לא נכון $\frac{1}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{7}$

ב. $\frac{2}{5} \times \frac{5}{2} = 1$ נכון

ג. מכפלה של שני שברים שקטנים מ-1 קטנה מכל אחד מהם. נכון

ד. $\frac{3}{2} \times \frac{3}{2} = \frac{9}{4} = 2\frac{1}{4}$ – לא נכון $1\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{2} = 1\frac{1}{4}$

ה. $\frac{3}{4} \times \frac{8}{9} = \frac{2}{3}$ נכון

7 • בינוני התאימו לכל תרגיל את התוצאה שלו.

טור א

1. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$

2. $\frac{2}{3} \times \frac{3}{4}$

3. $\frac{3}{5} \times \frac{5}{9}$

4. $1\frac{1}{2} \times \frac{2}{3}$

5. $1\frac{1}{3} \times 1\frac{1}{2}$

6. $2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2}$

טור ב

1 4

$\frac{1}{4}$ 1

2 5

$\frac{1}{3}$ 3

$\frac{1}{2}$ 2

$\frac{1}{4}$ 6

8 •• בינוני בלי לחשב: האם המכפלה קטנה מ- $\frac{4}{5}$ או גדולה ממנו? מיינו.

קטנה מ- $\frac{4}{5}$	גדולה מ- $\frac{4}{5}$
$\frac{4}{5} \times \frac{3}{7}, \frac{4}{5} \times \frac{9}{10}, \frac{4}{5} \times \frac{1}{2}$	$\frac{4}{5} \times \frac{5}{4}, \frac{4}{5} \times 2\frac{1}{2}, \frac{4}{5} \times 1\frac{1}{3}$

9 •• בינוני השלימו את השבר החסר.

א. $\frac{2}{3} \times \frac{4}{5} = \frac{8}{15}$

ב. $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{3}{8}$

ג. $\frac{5}{6} \times 1\frac{1}{5} = 1$

10 •• בינוני חשבו וצמצמו לפני הכפל: $2\frac{2}{5} \times 1\frac{7}{8}$

תשובה אפשרית: $2\frac{2}{5} = \frac{12}{5}, 1\frac{7}{8} = \frac{15}{8}$. מצמצמים 12 ו-8 ב-4, ו-15 ו-5 ב-3: $\frac{3}{1} \times \frac{3}{2} = \frac{9}{2} = 4\frac{1}{2}$

11 •• בינוני הסבירו בעזרת ציור של מלבן (מודל השטח) למה $\frac{2}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{1}{2}$.

תשובה אפשרית: מחלקים מלבן ל-4 עמודות וצובעים 3 מהן ($\frac{3}{4}$). מחלקים אותו ל-3 שורות ומסמנים 2 שורות ($\frac{2}{3}$ מהצבוע). 6 משבצות מתוך 12 מסומנות פעמיים: $\frac{6}{12} = \frac{1}{2}$.

12 ••• אתגר מצאו שני תרגילי כפל של שני שברים שהמכפלה שלהם $\frac{1}{6}$, בלי להשתמש בשברים $\frac{1}{2}$ ו- $\frac{1}{3}$.

תשובה אפשרית: לדוגמה: $\frac{3}{4} \times \frac{2}{9} = \frac{6}{36} = \frac{1}{6}$; $\frac{2}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$

קראו בעיון • כתבו את דרך הפתרון • כתבו תשובה במשפט

בעיות מילוליות 

13 • קל לאורי נשאר $\frac{3}{4}$ פיצה. הוא אכל $\frac{1}{2}$ מהחלק שנשאר. איזה חלק מפיצה שלמה אכל אורי?

דרך פתרון: $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{3}{8}$
תשובה: אורי אכל $\frac{3}{8}$ פיצה.

14 • קל בגינה הקהילתית $\frac{2}{3}$ מהשטח מיועדים לירקות, ו- $\frac{1}{2}$ משטח הירקות שתול בעגבניות. איזה חלק מכל הגינה שתול בעגבניות?

דרך פתרון: $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$; $\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} = \frac{2}{6}$
תשובה: $\frac{1}{3}$ מהגינה שתול בעגבניות.

15 •• בינוני ערוגה מלבנית אורכה $\frac{1}{2}$ מטרים ורוחבה $\frac{1}{5}$ מטרים. מה שטח הערוגה?

דרך פתרון: $\frac{1}{2} = \frac{5}{10}$, $1\frac{1}{5} = \frac{6}{5}$; $\frac{5}{2} \times \frac{6}{5} = \frac{30}{10}$; $\frac{30}{10} = 3$
תשובה: שטח הערוגה 3 מ"ר.

16 •• בינוני בבקבוק היו $\frac{1}{2}$ ליטרים של מיץ. הילדים שתו $\frac{2}{3}$ מהמיץ. כמה ליטרים שתו?

דרך פתרון: $1\frac{1}{2} = \frac{3}{2}$; $\frac{2}{3} \times \frac{3}{2} = \frac{6}{6} = 1$; $\frac{6}{6} = 1$
תשובה: הילדים שתו 1 ליטר מיץ.

17 ••• אתגר בשקית היו $\frac{1}{2}$ ק"ג אגוזים. $\frac{1}{3}$ מהאגוזים נתנו לשכנים, ומחצית מהאגוזים שנשארו נתנו לסבא. כמה קילוגרמים של אגוזים נשארו בשקית?

דרך פתרון: $\frac{1}{3} \times 2\frac{1}{4} = \frac{1}{3} \times \frac{9}{4} = \frac{3}{4}$; לשכנים $2\frac{1}{4} - \frac{3}{4} = 1\frac{1}{2}$; נשארו $1\frac{1}{2} - \frac{3}{4} = \frac{3}{4}$
תשובה: בשקית נשארו $\frac{3}{4}$ ק"ג אגוזים.

18 ••• אתגר אורך החדר של דניאל $\frac{1}{2}$ מטרים ורוחבו $\frac{1}{3}$ מטרים. מרצפים אותו באריחים שעולים 80 ₪ לכל מ"ר. מה שטח החדר, וכמה יעלו האריחים?

דרך פתרון: $4\frac{1}{2} = \frac{9}{2}$, $3\frac{1}{3} = \frac{10}{3}$; $\frac{9}{2} \times \frac{10}{3} = \frac{90}{6} = 15$; $15 \times 80 = 1,200$
תשובה: שטח החדר 15 מ"ר, והאריחים יעלו 1,200 ₪.