

תעלומת הפיצות - מי קיבל יותר?



שם: _____

תאריך: _____

ארבעה חברים הזמינו פיצות **בגודל זהה**. כל אחד אכל חלק מהפיצה שלו, וכולם טוענים שאכלו **הכי הרבה!** עזרו לנו לפתור את התעלומה.



עומר



$\frac{2}{3}$

שני שלישים

מיה



$\frac{4}{8}$

ארבע שמיניות

איתי



$\frac{3}{6}$

שלוש שישיות

נועה



$\frac{1}{2}$

חצי פיצה

1 מי אכל את החלק הגדול ביותר? הסבירו כיצד ידעתם.

1

2 האם יש ילדים שאכלו בדיוק אותה כמות? הוכיחו בעזרת ציור או תרגיל.

2

ציור או תרגיל

3 איתי טוען: "אכלתי יותר מנועה, כי $\frac{3}{6}$ גדול מ- $\frac{1}{2}$ ". האם הוא צודק? הסבירו.

3

4 סדרו את ארבעת השברים מהקטן לגדול. אם שברים שווים, סמנו ביניהם =. בעיגולים כתבו <, > או =.

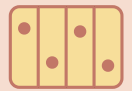
4

הקטן ביותר



הגדול ביותר

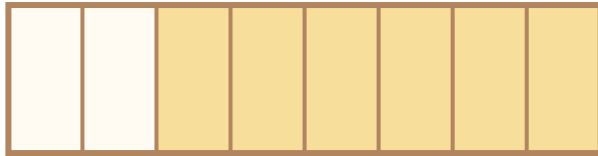
כיוון הסידור: משמאל (הקטן) לימין (הגדול)



חוקרים את החלוקה

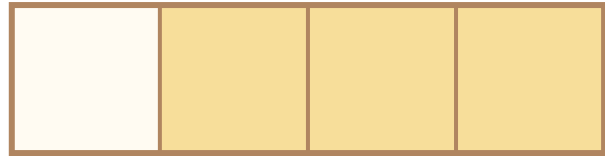
1 אותה פיצה, חלוקה אחרת. לפניכם שני מלבנים המייצגים פיצות באותו גודל. בכל אחד מהם צבוע אותו חלק.

פיצה ב'



א. השבר הצבוע:

פיצה א'



א. השבר הצבוע:

ב. האם השברים שווים? הסבירו.

ג. כתבו עוד שני שברים המתארים את אותה כמות:

2 השלימו שברים שקולים.

$$\frac{2}{3} = \frac{\square}{12}$$

$$\frac{3}{5} = \frac{9}{\square}$$

$$\frac{12}{18} = \frac{\square}{3}$$

3 מי צודק?

שירה: "אם כופלים את המונה והמכנה ב-2, מקבלים שבר שווה."



דניאל: "אם מוסיפים 2 למונה ולמכנה, מקבלים שבר שווה."



בדקו כל טענה בעזרת דוגמה. מי צודק? הסבירו מדוע.

4 מצאו את הטעות.

תלמיד טען שהשברים שווים כי הוסיף 1 למונה ולמכנה. הסבירו את הטעות ותקנו אותה.

$$\frac{2}{4} = \frac{3}{5} \quad \times$$



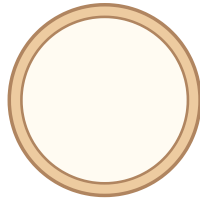
אתגר השף



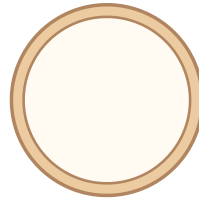
אתם השפים של הפיצרייה!

הגיעו ארבעה חברים, וכל אחד רוצה לקבל **בדיוק חצי פיצה**. לרשותכם שתי פיצות שלמות בגודל זהה.

1 הציעו דרך לחלק את שתי הפיצות כך שכל חבר יקבל חצי פיצה. ציירו את החלוקה.



פיצה 2

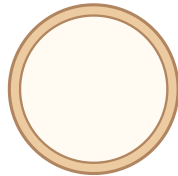


פיצה 1

3 השף רוצה שכל חבר יקבל חצי פיצה ב-3 משולשים שווים בדיוק.

לכמה משולשים שווים יש לחלק כל פיצה? ציירו.

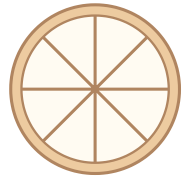
ל- משולשים



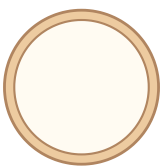
2 השף מבקש שכל פיצה תחולק ל-8 משולשים שווים.

כמה משולשים יקבל כל חבר?

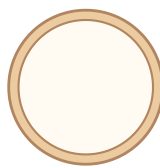
משולשים



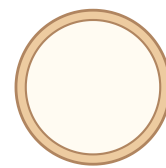
4 **אתגר פתוח.** מצאו שלוש דרכים שונות לחלק פיצה לחלקים שווים, כך שאפשר יהיה לתת לילד בדיוק חצי פיצה באמצעות מספר שלם של חלקים.



חלקים: _____ לילד: _____

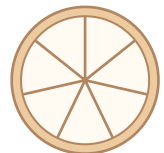


חלקים: _____ לילד: _____



חלקים: _____ לילד: _____

5 **חושבים כמו מתמטיקאים.** האם אפשר לחלק פיצה ל-7 חלקים שווים ולתת לילד בדיוק חצי פיצה באמצעות חלקים שלמים בלבד? נמקו.



★ משימת סיום

כתבו כלל שיעזור לשף לדעת מתי אפשר לקבל חצי פיצה ממספר שלם של חלקים שווים.



תשובון למורה

להדפסה נפרדת

עמוד 1 - מי קיבל יותר?

משימה 1	עומר אכל הכי הרבה: $\frac{1}{2} > \frac{2}{3} -$ למשל: $\frac{4}{6} > \frac{3}{6}$.
משימה 2	נועה, איתי ומיה אכלו כמות שווה: $\frac{1}{2} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8}$ קריטריון: ציור של פיצות זהות או תרגיל הרחבה/צמצום, למשל $3 \div 3 = 6 \div 6$ נותן חצי.
משימה 3	איתי טועה; אי אפשר להשוות שברים רק לפי המונה. החלקים של איתי קטנים יותר, ולכן $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$.
משימה 4	$\frac{1}{2} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8} < \frac{2}{3}$ משמאל לימין, לפי החץ בדף.

עמוד 2 - חוקרים את החלוקה

משימה 1	פיצה א': $\frac{3}{4}$, פיצה ב': $\frac{6}{8}$. השברים שווים - אותו שטח צבוע. דוגמאות נוספות: $\frac{9}{12}$, $\frac{12}{16}$.
משימה 2	8, 15, 2, לפי הסדר.
משימה 3	שירה צודקת, ודניאל טועה. לדוגמה: $\frac{1}{2} \neq \frac{3}{4} = \frac{1+2}{2+2}$, ואילו $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{1 \times 2}{2 \times 2}$. הרחבת שבר נעשית בכפל, לא בחיבור.
משימה 4	$\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$, ואילו $\frac{3}{5}$ גדול מחצי. הוספת אותו מספר אינה שומרת על ערך השבר. תיקון לדוגמה, בכפל ב-2: $\frac{2}{4} = \frac{4}{8}$.

עמוד 3 - אתגר השף

משימה 1	כל חלוקה המקנה לכל חבר חצי פיצה תקינה, למשל חיתוך כל פיצה לשני חצאים בקו ישר דרך המרכז. קריטריון: 4 חלקים שווים בגודלם, וכל חלק הוא חצי פיצה.
משימה 2	4 משולשים.
משימה 3	6 משולשים בכל פיצה: חצי פיצה = 3 מתוך 6. דרך נוספת: 2 פיצות $6 \times 2 = 12$ משולשים, ו- $12 \div 4 = 3$ לכל חבר.
משימה 4	למשל 2, 4 ו-10 חלקים שווים, שמתוכם מקבלים 1, 2 ו-5 חלקים בהתאמה. קריטריון: מספר החלקים זוגי, והילד מקבל בדיוק מחצית ממנו.
משימה 5	לא, משום שמחצית מ-7 היא 3.5, ולא מספר שלם של חלקים.
סיום	כאשר מחלקים פיצה למספר זוגי של חלקים שווים, אפשר לקבל חצי פיצה ממספר שלם של חלקים. קריטריון: הכלל מתייחס לזוגיות של מספר החלקים ומלווה בדוגמה.

הערה פדגוגית



הפעילות משלבת ייצוגים חזותיים, השוואת שברים, שברים שקולים, הסבר טעות והכללה. מומלץ לתת לתלמידים מתקשים להשתמש ברצועות שברים או בציורים, ולבקש מתלמידים מתקדמים להוכיח את הכלל שבסיום הפעילות.