



מבחן שברים - כיתה ו'

פרק א. שברים

שם _____ כיתה _____ תאריך _____

ליד כל שאלה סמנו

☐ בטוח ☐ או לא בטוח

כתבו את הדרך

ליד כל שאלה, או בשטח "דרך הפתרון".

זמן מומלץ: 55 דקות

בלי מחשבון. אפשר לדלג ולחזור.

שבע דרכים לדעת

מי שמבין באמת יודע לא רק לחשב. ליד כל שאלה כתוב באיזו דרך היא שואלת.

חישוב

לחשב נכון, בדרך
שבחרתם

ציור

לראות ולשרטט: ישר
מספרים, ציור,
דיאגרמה

הסבר

להסביר במילים למה זה
נכון

מציאת טעות

למצוא טעות בפתרון,
ולתקן אותה

קישור

לעבור בין סיפור, תרגיל
וציור

המצאה

להמציא דוגמה או
סיפור משלכם

כמה שלבים

לתכנן פתרון של כמה
שלבים

שני פתרונות, שופט אחד

קודם מנחשים

שני ילדים פתרו את אותה שאלה. מחליטים מי צודק: רק אחד מהם, שניהם או אף אחד, ומסבירים למה. לפעמים שניהם צודקים!

לפני החישוב מקיפים אם התוצאה תצא יותר או פחות ממספר נתון. אחר כך מחשבים, ובודקים אם הניחוש היה נכון.

1 השלימו:

$$5 : 8 = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{7}{4} = \boxed{} : \boxed{}$$

2 עוגות חולקו שווה בשווה ל-5 צלחות. בכל צלחת יש $\frac{\boxed{}}{\boxed{}}$ עוגה.

☐ לא בטוח ☐ בטוח ☐ קישור • 5 נק'2 סמנו על ישר המספרים את $\frac{3}{5}$, את 1.25 ואת $\frac{4}{5}$, וכתבו ליד כל סימון את המספר.☐ לא בטוח ☐ בטוח ☐ ציור • 6 נק'

שני פתרונות לאותה שאלה. מי צודק?

בטוח ☐ לא בטוח ☐

הסבר • 6 נק'

השאלה: כמה שברים יש בין $\frac{1}{5}$ ל- $\frac{2}{5}$?

הפתרון של נועם:

אין אף שבר ביניהם,
כי אין מספר שלם בין 1 ל-2.

הפתרון של אלה:

יש הרבה. $\frac{1}{5} = \frac{2}{10}$ ו- $\frac{2}{5} = \frac{4}{10}$, ובאמצע
 $\frac{3}{10}$.

ואם מרחיבים עוד, מוצאים עוד ועוד.

א. מי צודק? הקיפו.

שני הפתרונות לא נכונים

שני הפתרונות נכונים

רק הפתרון של אלה נכון

רק הפתרון של נועם נכון

ב. כתבו עוד שני שברים שנמצאים בין $\frac{1}{5}$ ל- $\frac{2}{5}$.

בטוח ☐ לא בטוח ☐

חישוב • 10 נק'

קודם מנחשים: בלי לחשב, הקיפו אם התוצאה תצא

פחות או יותר מהמספר שליד התרגיל. אחר כך חשבו, ובדקו את
הניחוש.

א.

$$\frac{3}{4} \times 20$$

ניחוש:

פחות מ-20

יותר מ-20

חישוב:

ב.

$$1\frac{1}{2} \times 18$$

ניחוש:

פחות מ-18

יותר מ-18

חישוב:

ג.

$$\frac{5}{6} \times \frac{3}{5}$$

ניחוש:

פחות מ- $\frac{3}{5}$

יותר מ- $\frac{3}{5}$

חישוב:

ד.

$$2\frac{1}{3} \times \frac{3}{7}$$

ניחוש:

פחות מ- $\frac{3}{7}$

יותר מ- $\frac{3}{7}$

חישוב:

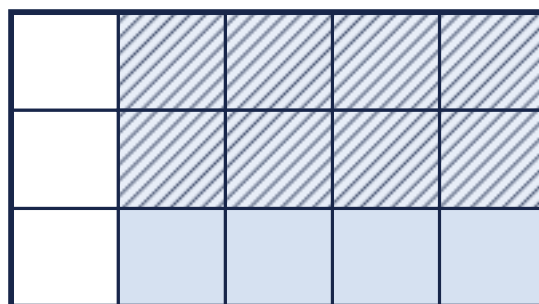
בטוח ☐ לא בטוח ☐

ציור • 6 נק'

המלבן הוא שלם אחד. איזה תרגיל כפל שברים מראה הציור, ואיזה חלק
מכל המלבן מקווקו?

התרגיל:

החלק המקווקו מכל המלבן:



שני פתרונות לאותה שאלה. מי צודק?

בטוח ☐ לא בטוח ☐

הסבר • 7 נק'

השאלה: חשבו: $3 \times 2\frac{3}{5}$

הפתרון של דניאל:

כפלתי את 3 בשלמים ובשבר, כל אחד לחוד:
 $3 \times 2\frac{3}{5} = 6 + \frac{9}{5} = 7\frac{4}{5}$

הפתרון של מאיה:

הפכתי את המספר המעורב לשבר:
 $3 \times 2\frac{3}{5} = 3 \times \frac{13}{5} = \frac{39}{5} = 7\frac{4}{5}$

א. מי צודק? הקיפו.

שני הפתרונות לא נכונים

שני הפתרונות נכונים

רק הפתרון של דניאל נכון

רק הפתרון של מאיה נכון

ב. מה הרעיון של כל דרך?

יש טעות בפתרון הזה. מצאו אותה, ותקנו.

בטוח ☐ לא בטוח ☐

מציאת טעות • 7 נק'

הפתרון של עומר:

כפלתי שלמים בשלמים, ושברים בשברים:
 $2\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{3} = 2\frac{1}{6}$

א. מה התשובה הנכונה?

ב. כתבו לעומר: מה הטעות, ואיך עושים נכון?

קודם מנחשים

קודם מנחשים: בלי לחשב, הקיפו אם התוצאה תצא

פחות או יותר מהמספר שליד התרגיל. אחר כך חשבו, ובדקו את
 הניחוש.

בטוח ☐ לא בטוח ☐

חישוב • 6 נק'

א. $6 : \frac{2}{5}$ ניחוש: פחות מ-6 יותר מ-6 חישוב:

ב. $\frac{5}{8} : \frac{3}{4}$ ניחוש: פחות מ- $\frac{5}{8}$ יותר מ- $\frac{5}{8}$ חישוב:

ג. $3 : 1\frac{1}{2}$ ניחוש: פחות מ-3 יותר מ-3 חישוב:

☐ לא בטוח ☐ בטוח **ציור 6 • נקי**

9 כמה פעמים $\frac{2}{3}$ נכנס ב-4? סמנו על הישר קפיצות של $\frac{2}{3}$ מ-0 עד 4, וכתבו תרגיל חילוק.



התרגיל והתשובה:

☐ לא בטוח ☐ בטוח **קישור 7 • נקי**

10 איזה סיפור מתאים לתרגיל $\frac{3}{4} : 3$? הקיפו את האות.

א. חבל באורך 3 מטרים נחתך לחתיכות, כל אחת באורך $\frac{3}{4}$ מטר. כמה חתיכות יש?

ב. 3 מטרים של סרט חולקו ל-4 חתיכות שוות. מה האורך של כל חתיכה?

ג. מה הם $\frac{3}{4}$ מ-3 מטרים של חבל?

חתיכות

פתרו את הסיפור שבחרתם:

דרך הפתרון

☐ לא בטוח ☐ בטוח **מציאת טעות 6 • נקי**

11 יש טעות בפתרון הזה. מצאו אותה, ותקנו.

הפתרון של יעל:

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

א. מה התשובה הנכונה?

ב. כתבו ליעל: מה הטעות, ואיך עושים נכון?

☐ לא בטוח ☐ בטוח **קישור 7 • נקי**

12 בכיתה 30 תלמידים, ו- $\frac{2}{5}$ מהם בחוג שחמט. השלימו:

החלק הוא .

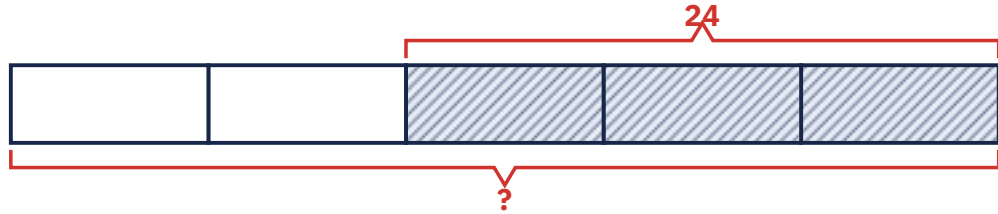
הכמות היסודית (השלם) היא תלמידים.

ערך החלק הוא תלמידים.

☐ לא בטוח ☐ בטוח

ציון 6 נק' 

13 הפס הוא הכמות כולה. החלק הצבוע הוא $\frac{3}{5}$ מהכמות, והוא 24.



כמה שווה חלק אחד?

מה הכמות כולה?

☐ לא בטוח ☐ בטוח

כמה שלבים 9 נק' 

14 לקבוצת כדורגל יש תקציב של 12,000 ₪. $\frac{1}{3}$ מהתקציב הוציאו על

חולצות, ו- $\frac{3}{4}$ ממה שנשאר הוציאו על אוטובוס לטורניר.

א. כמה כסף הוציאו על חולצות?

ב. כמה כסף הוציאו על האוטובוס?

ג. כמה כסף נשאר בסוף?

₪

₪

₪

דרך הפתרון

☐ לא בטוח ☐ בטוח

המצאה 6 נק' 

15 המציאו שאלה מילולית שבה יודעים כמה הם $\frac{3}{4}$ מכמות, ומחפשים

את הכמות כולה. פתרו אותה.

פתרונות עם דרך, ומדריך להורים

לעמוד הזה מציגים רק אחרי המבחן. לכל שאלה: התשובה, הדרך, מה היא בודקת, והנושא שלה בתוכנית 2006, כיתה ו', פרק א. שברים. בשאלות שבהן מסבירים, מציינים או ממציאים אין תשובה אחת: כתבנו תשובה לדוגמה, ומתי לסמן "נכון" ומתי "חלקי". זה מבחן לתרגול שכתבנו לפי תוכנית הלימודים, לא מבחן רשמי של משרד החינוך או של ראמ"ה, והסדר שבו כיתות לומדות את הנושאים יכול להיות שונה.

מס'	תשובה	הדרך, ומתי זה נכון	מה השאלה בודקת	ניקוד
1	5, 2 · 4, 7 · 8, 5	—	קישור שבר כמנת חילוק 1. שבר כמנת חילוק; 2. שברים פשוטים ומספרים עשרוניים על ישר המספרים, צפיפות	5
2	 $0.6 = \frac{3}{5}$: השנתה השישית אחרי 0. 1.25: באמצע בין 1.2 ל-1.3. $1.8 = \frac{4}{5}$: השנתה השמינית אחרי 1.	נכון: שלושת הסימונים במקום הנכון (1.25) באמצע בין שתי שנתות) חלקי: שניים מהשלושה במקום הנכון	ציור שברים ועשרוניים על ישר המספרים 1. שבר כמנת חילוק; 2. שברים פשוטים ומספרים עשרוניים על ישר המספרים, צפיפות	6
3	רק הפתרון של אלה נכון למשל $\frac{1}{4}$ ו- $\frac{7}{20}$: $\frac{1}{5} = \frac{4}{20} < \frac{5}{20} < \frac{7}{20} < \frac{8}{20} = \frac{2}{5}$	נכון: בחירה בפתרון של אלה, ושני שברים נכונים בין $\frac{1}{5}$ ל- $\frac{2}{5}$ חלקי: בחירה נכונה ושבר אחד נכון, או שני שברים נכונים בלי בחירה	הסבר צפיפות: שברים בין שברים 1. שבר כמנת חילוק; 2. שברים פשוטים ומספרים עשרוניים על ישר המספרים, צפיפות	6
4	א. פחות מ-20, 15 ב. יותר מ-18, 27 ג. פחות מ-$\frac{1}{2}$, $\frac{3}{5}$ ד. יותר מ-$\frac{3}{7}$, 1	נכון: כל החישובים נכונים, וכל ניחוש מתאים לתוצאה חלקי: החישובים נכונים וניחוש אחד או שניים לא, או כל הניחושים נכונים וטעות אחת בחישוב	חישוב ניחוש לפני חישוב: כפל מגדיל או מקטין? 3. כפל שלם בשבר פשוט ובמספר מעורב; 4. כפל שבר בשבר, כולל מספרים מעורבים	10
5	$\frac{2}{3} \times \frac{4}{5} = \frac{8}{15}$	4 עמודות מתוך 5 צבעות, ו-2 שורות מתוך 3 מהחלק הצבוע מקווקוות $\frac{2}{3} \times \frac{4}{5} = \frac{8}{15}$	ציור כפל שברים במלבן 3. כפל שלם בשבר פשוט ובמספר מעורב; 4. כפל שבר בשבר, כולל מספרים מעורבים	6
6	שני הפתרונות נכונים בראשונה הופכים את המספר המעורב לשבר: $\frac{13}{5} = \frac{3}{5} + 2$. בשנייה מפרקים: $6 = 3 \times 2$ ו- $\frac{9}{5} = \frac{3}{5} \times 3$, ומחברים (חוק הפילוג).	נכון: "שני הפתרונות נכונים", והסבר של שתי הדרכים: הפיכה לשבר, ופירוק לשלמים ולשבר חלקי: "שני הפתרונות נכונים" בלי הסבר, או הסבר של דרך אחת בלבד	הסבר כפל שלם במספר מעורב: שתי דרכים 3. כפל שלם בשבר פשוט ובמספר מעורב; 4. כפל שבר בשבר, כולל מספרים מעורבים	7

7	Q מציאת טעות כפל מספרים מעורבים 3. כפל שלם בשבר פשוט ובמספר מעורב; 4. כפל שבר בשבר, כולל מספרים מעורבים	נכון: $3\frac{1}{3}$, וגם הסבר: הופכים לשברים (או מפרקים את כל ארבעת החלקים), או: התוצאה חייבת להיות יותר מ-2 חלקי: $3\frac{1}{3}$ בלי הסבר	7 3 $\frac{1}{3}$ (הטעות) חסרים חלקים בכפל: גם 2 כפול $\frac{1}{3}$, וגם $\frac{1}{2}$ כפול 1. כופלים כשברים: $2\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{3} = \frac{5}{2} \times \frac{4}{3} = \frac{20}{6} = 3\frac{1}{3}$. וגם: כפל ביותר מ-1 צריך לתת יותר מ-2 $\frac{1}{2}$, ו-2 $\frac{1}{6}$ פחות.
6	+= חישוב ניחוש לפני חישוב: חילוק בשבר 10. חילוק שברים פשוטים	א. מחלקים במספר קטן מ-1: $\frac{2}{5}$ נכנס ב-6 יותר מ-6 פעמים: $6 : \frac{2}{5} = 6 \times \frac{5}{2} = \frac{30}{2} = 15$ ב. מחלקים ב-$\frac{3}{4}$, שהוא פחות מ-1: $\frac{5}{8} : \frac{3}{4} = \frac{5}{8} \times \frac{4}{3} = \frac{20}{24} = \frac{5}{6}$ ג. מחלקים ב-$\frac{1}{2}$, שהוא יותר מ-1: $3 : 1\frac{1}{2} = 3 : \frac{3}{2} = 3 \times \frac{2}{3} = \frac{6}{3} = 2$ נכון: כל החישובים נכונים, וכל ניחוש מתאים לתוצאה חלקי: החישובים נכונים וניחוש אחד לא, או כל הניחושים נכונים וטעות אחת בחישוב	8 א. יותר מ-6, 15 ב. יותר מ-$\frac{5}{8}$, $\frac{5}{6}$ ג. פחות מ-2, 3
6	ציור חילוק בשבר על ישר המספרים 10. חילוק שברים פשוטים	נכון: 6 קפיצות שוות של $\frac{2}{3}$ על הישר, וגם התרגיל $4 : \frac{2}{3} = 6$ חלקי: קפיצות נכונות בלי התרגיל, או התרגיל בלי הקפיצות	9  התרגיל והתשובה: $4 : \frac{2}{3} = 6$ 6 קפיצות של $\frac{2}{3}$ מגיעות בדיוק ל-4: $4 : \frac{2}{3} = 6$
7	קישור סיפור לחילוק בשבר 10. חילוק שברים פשוטים	$3 : \frac{3}{4} = 3 \times \frac{4}{3} = \frac{12}{3} = 4$ בסיפור הנכון שואלים כמה פעמים $\frac{3}{4}$ נכנס ב-3: זה חילוק בשבר. סיפור החלוקה ל-4 חתיכות מתאים ל-4: 3, וסיפור "מה הם $\frac{3}{4}$ מ-3" מתאים ל-$3 \times \frac{3}{4}$.	10 סיפור א 4 חתיכות
6	Q מציאת טעות חילוק שברים: הופכים את המחלק 10. חילוק שברים פשוטים	נכון: $1\frac{7}{8}$, וגם הסבר: הופכים רק את המחלק (או: התוצאה צריכה להיות יותר מ-1) חלקי: $1\frac{7}{8}$ בלי הסבר	11 1 $\frac{7}{8}$ (הטעות) הפכו את השבר הראשון במקום את השני. בחילוק הופכים רק את המחלק, השבר שמחלקים בו: $\frac{3}{4} : \frac{2}{5} = \frac{3}{4} \times \frac{5}{2} = \frac{15}{8} = 1\frac{7}{8}$. וגם: $\frac{2}{5}$ קטן מ-$\frac{3}{4}$, ולכן הוא נכנס בו יותר מפעם אחת: התשובה יותר מ-1.
7	קישור החלק, הכמות היסודית וערך החלק 8. חלק של כמות: מציאת ערך החלק; 9. חלק של כמות: חישוב החלק ומציאת הכמות היסודית	$30 : 5 \times 2 = 6 \times 2 = 12$	12 $12 \cdot 30 \cdot \frac{2}{5}$
6	ציור מציאת הכמות היסודית בפס 8. חלק של כמות: מציאת ערך החלק; 9. חלק של כמות: חישוב החלק ומציאת הכמות היסודית	$24 : 3 = 8$ $24 : 3 \times 5 = 8 \times 5 = 40$	13 8 40

9

כמה שלבים

חלק ממה שנשאר
8. חלק של כמות: מציאת ערך החלק; 9.
חלק של כמות: חישוב החלק ומציאת
הכמות היסודית

$12,000 : 3 = 4,000$
אחרי החולצות נשארו $12,000 - 4,000 = 8,000$ ש"ח, ו-
 $\frac{3}{4}$ מהם: $8,000 : 4 \times 3 = 6,000$ ש"ח.
 $8,000 - 6,000 = 2,000$ ש"ח.

14

4,000 ש"ח
6,000 ש"ח
2,000 ש"ח

6

☆ המצאה

שאלה על מציאת הכמות היסודית
8. חלק של כמות: מציאת ערך החלק; 9.
חלק של כמות: חישוב החלק ומציאת
הכמות היסודית

נכון: שאלה שבה נתון ערך של $\frac{3}{4}$ ומחפשים את השלם,
ופתרון נכון: מחלקים ב- $\frac{3}{4}$ וכופלים ב-4
חלקי: שאלה שמחפשת $\frac{3}{4}$ מכמות ולא את הכמות כולה,
או שאלה טובה עם טעות בחישוב

15

לדוגמה

למשל: $\frac{3}{4}$ מהתלמידים
בשכבה הם 60 תלמידים. כמה
תלמידים בשכבה? רבע הוא
 $60 : 3 = 20$ תלמידים, והשכבה כולה
 $4 \times 20 = 80$ תלמידים.

מפת ההבנה: איזו שאלה בודקת כל נושא, ובאיזו דרך

הנושא	חישוב $+=$	ציור	הסבר	מציאת טעות	קישור	המצאה	כמה שלבים
שבר כמות חילוק, וישר המספרים	-	2	3	-	1	-	-
כפל בשברים	4	5	6	7	-	-	-
חילוק שברים פשוטים	8	9	-	11	10	-	-
חלק של כמות	-	13	-	-	12	15	14

איך קוראים: המספרים הם מספרי השאלות. כשבנושא מסוים השאלות של חישוב נכונות, והשאלות של ציור, הסבר או מציאת טעות לא, זה ידע "בעל פה":
הכלל כבר יושב, וההבנה של למה הוא עובד עוד לא. אז לא מוסיפים עוד תרגילים, אלא מבקשים לצייר, להסביר ולהמציא דוגמה.

מה המבחן גילה? בדקו בטלפון, בדקה

1. בדקו את המבחן לפי העמודים האלה.
 2. סרקו את הקוד, וסמנו ליד כל שאלה: נכון, חלקי או טעות, ואם
סומן לידה "לא בטוח".
 3. תקבלו ציון, מפת הבנה לפי שבע הדרכים, ודף תרגול חדש רק
במה שצריך, עם תשובות.
- בלי טלפון? באתר imderech.co.il, בעמוד "מבחן שברים לכיתה ו'".
תשובה נכונה שסומנה "לא בטוח" היא נושא לחזור עליו: ניחוש מוצלח
הוא עדיין ניחוש.



סורקים, והבדיקה נפתחת
על המבחן הזה

רוצים שמישהו יעבור על זה איתכם?

שיעור ניסיון בזום או בבית.

פרטים באתר imderech.co.il,
בעמוד "שיעורים פרטיים"