



מבחן שברים - כיתה ה'

פרק א. שברים פשוטים ושברים עשרוניים

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 הישר מחולק לשישיות. סמנו עליו את $\frac{5}{6}$, את $1 \frac{1}{3}$ ואת $\frac{3}{2}$, וכתבו ליד כל סימון את המספר.

☐ לא בטוח ☐ בטוח

ציור: 7 נק'



2 השלימו:

☐ לא בטוח ☐ בטוח

חישוב: 6 נק'

$$\frac{17}{5} = \frac{\quad}{\quad} \text{ (כמספר מעורב)}$$

$$4 \frac{3}{8} = \frac{\quad}{8}$$

$$\frac{23}{6} \text{ נמצא בין המספרים השלמים } \frac{\quad}{\quad} \text{ ו- } \frac{\quad}{\quad}.$$

☐ לא בטוח
 ☐ בטוח
 קישור • 6 נק'

3 5 פיתות חולקו שווה בשווה ל-3 צלחות.

א. איזה תרגיל חילוק מתאים לסיפור?

ב. כמה פיתות יש בכל צלחת? כתבו כשבר וכמספר מעורב.

דרך הפתרון

☐ לא בטוח
 ☐ בטוח
 חישוב • 5 נק'

4 השלימו:

$$\frac{4}{10} = \frac{2}{\square}$$

$$\frac{15}{20} = \frac{\square}{4}$$

$$\frac{3}{7} = \frac{\square}{28}$$

☐ לא בטוח
 ☐ בטוח
 ציור • 5 נק'

5 שני המלבנים שווים בגודלם. במלבן א צבועים $\frac{3}{4}$. צבעו במלבן ב את אותו חלק, והשלימו.

$$\frac{3}{4} = \frac{\square}{12}$$



ב



א

שני פתרונות לאותה שאלה. מי צודק?

בטוח ☐ לא בטוח ☐

הסבר • 7 נק'

השאלה: האם $\frac{6}{8} = \frac{9}{12}$?

הפתרון של תמר:

מנמתי את שניהם:

$\frac{6}{8} = \frac{3}{4}$ וגם $\frac{9}{12} = \frac{3}{4}$. לכן הם שווים.

הפתרון של איתי:

הרחבתי את שניהם למכנה 24:

$\frac{6}{8} = \frac{18}{24}$ וגם $\frac{9}{12} = \frac{18}{24}$. לכן הם שווים.

א. מי צודק? הקיפו.

שני הפתרונות לא נכונים

שני הפתרונות נכונים

רק הפתרון של איתי נכון

רק הפתרון של תמר נכון

ב. איזו דרך קצרה יותר כאן, ולמה?

בטוח ☐ לא בטוח ☐

מציאת טעות • 7 נק'

יש טעות בפתרון הזה. מצאו אותה, ותקנו.

הפתרון של נועה:

$\frac{12}{16} = \frac{6}{8} = \frac{3}{8}$

א. מה התשובה הנכונה?

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

בטוח ☐ לא בטוח ☐

חישוב • 10 נק'

קודם מנחשים: בלי לחשב, הקיפו אם התוצאה תצא

קודם מנחשים

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

א. $\frac{2}{3} + \frac{1}{4}$ ניחוש: פחות מ-1 יותר מ-1 חישוב:

ב. $\frac{3}{5} + \frac{1}{2}$ ניחוש: פחות מ-1 יותר מ-1 חישוב:

ג. $2\frac{1}{3} - \frac{3}{4}$ ניחוש: פחות מ-2 יותר מ-2 חישוב:

ד. $\frac{5}{6} - \frac{1}{4}$ ניחוש: פחות מ- $\frac{1}{2}$ יותר מ- $\frac{1}{2}$ חישוב:

☐ לא בטוח ☐ בטוח

ציור • 6 נק'

9 ציירו במלבן את $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$: חלקו אותו כך שאפשר לצבוע בו גם חצי וגם שליש, בלי שיעלו זה על זה. כמה צבוע ביחד?

ביחד צבוע:

☐ לא בטוח ☐ בטוח

מציאת טעות • 7 נק'

10 יש טעות בפתרון הזה. מצאו אותה, ותקנו.

הפתרון של יואב:

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{1}{12} + \frac{1}{12} = \frac{2}{12}$$

א. מה התשובה הנכונה?

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

☐ לא בטוח ☐ בטוח

הסבר • 7 נק'

11 **גם שני פתרונות, שופט אחד** שני פתרונות לאותה שאלה. מי צודק?

השאלה: מה גדול יותר: $\frac{4}{9}$ או $\frac{3}{5}$?

הפתרון של שי:

$\frac{4}{9}$ קטן מחצי, כי חצי מ-9 הוא יותר מ-4.
 $\frac{3}{5}$ גדול מחצי, כי חצי מ-5 הוא פחות מ-3.
לכן $\frac{3}{5} > \frac{4}{9}$.

הפתרון של רוני:

$\frac{4}{9}$ גדול יותר,
כי 4 גדול מ-3, וגם 9 גדול מ-5.

א. מי צודק? הקיפו.

שני הפתרונות לא נכונים

שני הפתרונות נכונים

רק הפתרון של שי נכון

רק הפתרון של רוני נכון

ב. מה לא נכון בפתרון השני? בדקו גם במכנה משותף.

☐ לא בטוח ☐ בטוח **☆ המצאה • 5 נק'**

12 כתבו שני שברים שונים שגדולים מ- $\frac{1}{3}$ וקטנים מ- $\frac{1}{2}$.

☐ לא בטוח ☐ בטוח **🔗 קישור • 7 נק'**

13 בקופה של הכיתה היה כסף. $\frac{3}{8}$ מהכסף שילמו על ספרים, ו- $\frac{1}{4}$ ממנו על משחקים.

א. איזה חלק מהכסף שילמו? כתבו תרגיל, ופתרו.

ב. איזה חלק מהכסף נשאר בקופה? כתבו תרגיל, ופתרו.

דרך הפתרון

☐ לא בטוח ☐ בטוח **🔗 כמה שלבים • 9 נק'**

14 בשבוע הספר קראו בכיתה ספר אחד. ביום ראשון קראו $\frac{1}{3}$ מהספר, ביום שני קראו $\frac{2}{5}$ ממנו, ואת השאר קראו ביום שלישי.

א. איזה חלק מהספר קראו ביום שלישי?

עמודים

ב. בספר 120 עמודים. כמה עמודים קראו ביום שלישי?

דרך הפתרון

☐ לא בטוח ☐ בטוח **🗨 הסבר • 6 נק'**

15 **🔗 שני פתרונות, שופט אחד** שני פתרונות לאותה שאלה. מי צודק?

השאלה: האם ייתכן שאכלו $\frac{3}{4}$ מפיצה, ו- $\frac{1}{3}$ מאותה פיצה נשאר במגש?

הפתרון של ליאור:

לא ייתכן: $\frac{3}{4}$ ועוד $\frac{1}{3}$ זה יותר משלם, כי ל- $\frac{3}{4}$ חסר רק רבע, ו- $\frac{1}{3}$ יותר מרבע.

הפתרון של טל:

כן, זה ייתכן: $\frac{3}{4} + \frac{1}{3} = \frac{4}{7}$, וזה פחות משלם.

א. מי צודק? הקיפו.

☐ שני הפתרונות לא נכונים

☐ שני הפתרונות נכונים

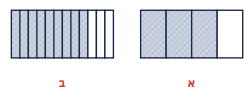
☐ רק הפתרון של ליאור נכון

☐ רק הפתרון של טל נכון

ב. הסבירו.

פתרונות עם דרך, ומדריך להורים

לעמוד הזה מציצים רק אחרי המבחן. לכל שאלה: התשובה, הדרך, מה היא בודקת, והנושא שלה בתוכנית 2006, כיתה ה', פרק א. שברים פשוטים ושברים עשרוניים. בשאלות שבהן מסבירים, מציירים 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	 $\frac{5}{6}$: חמש שנתות אחרי 0. $\frac{1}{3} = 1 \frac{2}{6}$: שתי שנתות אחרי 1. $\frac{3}{2} = 1 \frac{3}{6}$: באמצע בין 1 ל-2.	נכון: שלושת הסימונים במקום הנכון חלקי: שניים מהשלושה במקום הנכון	ציור שברים ומספרים מעורבים על ישר המספרים 1. משמעותיות השבר הפשוט (כולל שברים גדולים מ-1 ומספרים מעורבים)	7
2	$4, 3 \cdot 35 \cdot 3 \frac{2}{5}$	$4 \frac{3}{8} \times 8 = \frac{35}{8} \times 8 = \frac{280}{8} = 35 \cdot \frac{17}{5} = 3 \frac{2}{5}$	חישוב שברים גדולים מ-1 ומספרים מעורבים 1. משמעותיות השבר הפשוט (כולל שברים גדולים מ-1 ומספרים מעורבים)	6
3	$5 : 3 = 1 \frac{2}{3}$ פיתוח $\frac{5}{3} = 1 \frac{2}{3}$	$5 : 3 = \frac{5}{3} = 1 \frac{2}{3}$ בכל צלחת פיתה שלמה, ועוד $\frac{2}{3}$ פיתה.	קישור השבר כמנת חילוק 1. משמעותיות השבר הפשוט (כולל שברים גדולים מ-1 ומספרים מעורבים)	6
4	$12 \cdot 3 \cdot 5$	$\frac{15}{20} \times 4 = \frac{60}{20} = 3 \cdot 2 : \frac{4}{10} = 2 \times \frac{10}{4} = \frac{20}{4} = 5$ $\frac{3}{7} \times 28 = \frac{84}{7} = 12$	חישוב הרחבה וצמצום 2. צמצום והרחבה	5
5	 $\frac{3}{4} = \frac{9}{12}$ צובעים 9 חלקים מתוך 12: בכל רבע יש 3 חלקים כאלה. $\frac{3}{4} = \frac{9}{12}$	נכון: 9 חלקים צבועים במלבן ב, וגם 9 בהשלמה חלקי: רק אחד מהשניים	ציור שבר שווה בציור 2. צמצום והרחבה	5
6	שני הפתרונות נכונים כאן הצמצום קצר יותר: את שני השברים אפשר לצמצם ל- $\frac{3}{4}$ בצעד אחד.	נכון: "שני הפתרונות נכונים", ונימוק: צמצום והרחבה לא משנים את ערך השבר (ובחירה מנומקת בדרך הקצרה) חלקי: "שני הפתרונות נכונים" בלי נימוק, או בחירה רק באחד מהם עם נימוק נכון על הדרך שלו	הסבר שבר שווה: צמצום או הרחבה 2. צמצום והרחבה	7
7	$\frac{3}{4}$ הטעות בצעד השני חילקו רק את המונה ב-2. בצמצום מחלקים את המונה ואת המכנה באותו מספר: $\frac{6}{8} = \frac{3}{4}$ וגם: $\frac{3}{8}$ פחות מחצי, ו- $\frac{12}{16}$ יותר מחצי.	נכון: $\frac{3}{4}$, וגם הסבר: מחלקים גם את המכנה (או השוואה לחצי שמראה ש- $\frac{3}{8}$ לא מתאים) חלקי: $\frac{3}{4}$ בלי הסבר	מציאת טעות צמצום: גם המונה וגם המכנה 2. צמצום והרחבה	7

10

חישוב

ניחוש לפני חישוב: מכנים שונים

3. חיבור וחיסור שברים, השוואת שברים

א. ל- $\frac{2}{3}$ חסר שליש עד שלם, ו- $\frac{1}{4}$ קטן משליש:

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{4} = \frac{8}{12} + \frac{3}{12} = \frac{11}{12}$$

ב. יותר מחצי, ומוסיפים לו עוד חצי:

$$\frac{3}{5} + \frac{1}{2} = \frac{6}{10} + \frac{5}{10} = \frac{11}{10} = 1\frac{1}{10}$$

ג. מ- $\frac{1}{3}$ מורידים יותר משליש:

$$2\frac{1}{3} - \frac{3}{4} = 2\frac{4}{12} - \frac{9}{12} = 1\frac{16}{12} - \frac{9}{12} = 1\frac{7}{12}$$

ד. יותר מ- $\frac{3}{4}$, ולכן אחרי שמורידים רבע נשאר יותר מ- $\frac{5}{6}$:

$$\frac{5}{6} - \frac{1}{4} = \frac{10}{12} - \frac{3}{12} = \frac{7}{12}$$

נכון: כל החישובים נכונים, וכל ניחוש מתאים לתוצאה

חלקי: החישובים נכונים וניחוש אחד או שניים לא, או כל הניחושים נכונים וטעות אחת בחישוב

8

א. פחות מ-1, $\frac{11}{12}$

ב. יותר מ-1, $1\frac{1}{10}$

ג. פחות מ-2, $1\frac{7}{12}$

ד. יותר מ- $\frac{1}{2}$, $\frac{7}{12}$

6

ציור

חיבור שברים במלבן

3. חיבור וחיסור שברים, השוואת שברים

נכון: מלבן מחולק לשישיות (או ל-12 חלקים), חצי ושליש צבועים בלי חפיפה, והתשובה $\frac{5}{6}$

חלקי: ציור נכון בלי התשובה, או התשובה בלי ציור שמראה אותה

9



ביחד צבוע: $\frac{5}{6}$

מחלקים ל-6 חלקים שווים: חצי הוא 3 שישיות, ושליש הוא 2 שישיות. ביחד: $\frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$

7

מצאת טעות

מכנה משותף: להרחיב גם את המונה

3. חיבור וחיסור שברים, השוואת שברים

נכון: $\frac{7}{12}$, וגם הסבר: מרחיבים גם את המונה, או: $\frac{2}{12}$

קטן מ- $\frac{1}{3}$, ולכן זה לא ייתכן

חלקי: $\frac{7}{12}$ בלי הסבר

10

הטעות

שינו את המכנים ל-12, אבל לא הרחיבו את המונים. מרחיבים את כל השבר: $\frac{1}{3} = \frac{4}{12}$ ו- $\frac{1}{4} = \frac{3}{12}$, ולכן $\frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{4}{12} + \frac{3}{12} = \frac{7}{12}$. וגם: $\frac{2}{12} + \frac{4}{12} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$ קטן מ- $\frac{1}{3}$, שהיה כבר בהתחלה.

7

הסבר

השוואת שברים לפי חצי

3. חיבור וחיסור שברים, השוואת שברים

נכון: בחירה בפיתרון של שי, ונימוק: השוואה לחצי, מכנה משותף או ציור. לא מספיק להשוות מונים ומכנים לחוד

חלקי: בחירה נכונה בלי נימוק

11

רק הפתרון של שי נכון

מונה גדול ומכנה גדול לא אומרים שהשבר גדול: צריך לבדוק איזה חלק מהשלם הוא. $\frac{4}{9}$ פחות מחצי, ו- $\frac{3}{5}$ יותר מחצי. במכנה משותף: $\frac{4}{9} = \frac{20}{45} < \frac{27}{45} = \frac{3}{5}$

5

המצאה

שבר בין שני שברים

3. חיבור וחיסור שברים, השוואת שברים

נכון: שני שברים שונים, ששניהם גדולים מ- $\frac{1}{3}$ וקטנים מ- $\frac{1}{2}$

חלקי: שבר אחד נכון

12

לדוגמה

למשל $\frac{2}{5}$ ו- $\frac{5}{12}$, או $\frac{3}{7}$ ו- $\frac{4}{9}$. כל שבר שגדול מ- $\frac{1}{3}$ וקטן מ- $\frac{1}{2}$ נכון.

7

קישור

תרגיל לשאלה מילולית בשברים

4. שאלות חיבור וחיסור שברים

$$\frac{3}{8} + \frac{1}{4} = \frac{3}{8} + \frac{2}{8} = \frac{5}{8}$$

$$1 - \frac{5}{8} = \frac{8}{8} - \frac{5}{8} = \frac{3}{8}$$

13

$\frac{5}{8}$

$\frac{3}{8}$

9

כמה שלבים

שאלה של כמה שלבים בשברים

4. שאלות חיבור וחיסור שברים

$$1 - \frac{1}{3} - \frac{2}{5} = \frac{3}{3} - \frac{1}{3} - \frac{2}{5} = \frac{2}{3} - \frac{2}{5} = \frac{10}{15} - \frac{6}{15} = \frac{4}{15}$$

חלק אחד מ-15 הוא $15 : 120 = 8$ עמודים, ו-4 חלקים: $4 \times 8 = 32$

14

32 עמודים

$\frac{4}{15}$

מותר להדפיס לבית ולכיתה - עמוד 7 מתוך 8

חפשו בגוגל: מתמטיקה עם דרך

עם דרך · imderech.co.il

6

הסבר

האם זה ייתכן? סכום של חלקים
4. שאלות חיבור וחסור שברים

15

רק הפתרון של ליאור נכון

אחרי שאכלו $\frac{3}{4}$, נשאר רק $\frac{1}{4}$
מהפיצה, ו- $\frac{1}{3}$ יותר מ- $\frac{1}{4}$. ובחישוב:
 $\frac{3}{4} + \frac{1}{3} = \frac{9}{12} + \frac{4}{12} = \frac{13}{12}$
יותר
משלם. בפתרון של טל חיברו מונים
ומכנים.

מפת ההבנה: איזו שאלה בודקת כל נושא, ובאיזו דרך

הנושא	+ = חישוב	ציור	הסבר	מציאת טעות	קישור	המצאה	כמה שלבים
משמעויות השבר הפשוט	2	1	.	.	3	.	.
צמצום והרחבה	4	5	6	7	.	.	.
חיבור וחסור שברים, השוואת שברים	8	9	11	10	.	12	.
שאלות חיבור וחסור שברים	.	.	15	.	13	.	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 ה'". 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, עם עדן.

וואטסאפ: 052-355-5194