

# שברים

## שברים

הנושא הבא יעסוק בשברים כפי שהם מופיעים בבחינה הפסיכומטרית.  
ראשית נרענן את החוקים שנלמדו ב"ספר יסודות":

תצוגת השבר:  $\frac{\text{מונה}}{\text{מכנה}}$

סוגי שברים:

שבר פשוט: שבר בו המונה קטן מהמכנה, כך שהוא קטן מ-1.

שבר מדומה: שבר בו המונה גדול מהמכנה, כך שהוא גדול מ-1.

מספר מעורב: זהו מספר בו מציגים את המספרים השלמים בנפרד ואת השבר הנותר בנפרד.

הרחבה וצמצום שברים:

הרחבת שבר נעשית באמצעות הכפלת המונה והמכנה באותו מספר.

צמצום שבר נעשה באמצעות חילוק המונה והמכנה באותו מספר.

הערה: הרחבה וצמצום אינם משנים את ערכו של השבר

פעולות חשבון בשברים:

חיבור/חיסור שברים:

חיבור/חיסור שברים בעלי מכנה משותף – נחבר או נחסר או את המונים והמכנה יישאר זהה:  $\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$

חיבור/חיסור שברים בעלי מכנה משונה – נרחיב את שני השברים למכנה המשותף הקטן ביותר ואז נחבר או

נחסר את המונים והמכנה יהיה המכנה המשותף:  $\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{a \cdot d}{b \cdot d} + \frac{c \cdot b}{b \cdot d} = \frac{a \cdot d + c \cdot b}{b \cdot d}$

כפל שברים: כופלים את המונים בנפרד ואת המכנים בנפרד:  $\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{a \cdot c}{b \cdot d}$

מומלץ לצמצם את השברים כמה שיותר לפני שכופלים.

חילוק שברים: נכפול את השבר שבמונה בהופכי של השבר המחולק:

ייצוג א':  $\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c}$  ייצוג ב':  $\frac{\frac{a}{b}}{\frac{c}{d}} = \frac{a \cdot d}{b \cdot c}$

# כמותי שברים

## תרגילי חשבון בשברים

הבחינה לפעמים תכלול תרגילי חשבון בשברים כפי שפתרנו בספר "ספר יסודות":

### חיבור/חיסור שברים

דוגמא א':

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{4} = ?$$

$$\frac{7}{12} \quad (4)$$

$$\frac{2}{3} \quad (3)$$

$$\frac{1}{2} \quad (2)$$

$$\frac{2}{7} \quad (1)$$

פתרון:

עלינו להרחיב את שני המכנים למכנה משותף, מכנה זה יהיה 12 ( $4 \cdot 3$ ) ולפיכך  $\frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{1 \cdot 4}{3 \cdot 4} + \frac{1 \cdot 3}{4 \cdot 3}$

$$\frac{4}{12} + \frac{3}{12} = \frac{7}{12}$$

כעת נוכל לחבר בין המונים:

התשובה הנכונה היא (4).

דוגמא ב':

$$\frac{3}{4} - \frac{2}{5} = ?$$

$$\frac{1}{4} \quad (4)$$

$$\frac{7}{20} \quad (3)$$

$$\frac{1}{2} \quad (2)$$

$$\frac{1}{5} \quad (1)$$

פתרון:

עלינו להרחיב את שני המכנים למכנה משותף, מכנה זה יהיה 20 ( $5 \cdot 4$ ) ולפיכך  $\frac{3}{4} - \frac{2}{5} = \frac{3 \cdot 5}{4 \cdot 5} - \frac{2 \cdot 4}{5 \cdot 4}$

$$\frac{15}{20} - \frac{8}{20} = \frac{7}{20}$$

כעת נוכל לחסר בין המונים:

התשובה הנכונה היא (3).

# כמותי שברים

## תרגילים:

חשבו וצמצמו במידת האפשר (לקוח מתוך "ספר הכנה קורס"):

1.  $\frac{1}{2} + \frac{5}{9} =$

\_\_\_\_\_

2.  $\frac{4}{3} - \frac{4}{5} =$

\_\_\_\_\_

3.  $\frac{1}{6} + \frac{7}{9} =$

\_\_\_\_\_

4.  $\frac{21}{25} + \frac{1}{100} =$

\_\_\_\_\_

5.  $\frac{9}{7} - \frac{7}{9} =$

\_\_\_\_\_

6.  $\frac{1}{10} - 2 =$

\_\_\_\_\_

7.  $\frac{1}{2} + \frac{5}{6} + \frac{2}{3} =$

\_\_\_\_\_

8.  $\frac{1}{3} - \left(-\frac{5}{6}\right) - \frac{1}{9} =$

\_\_\_\_\_

9.  $\frac{3x}{4} + \frac{x}{8} =$

\_\_\_\_\_

10.  $-\frac{3}{4a} + \frac{1}{2a} =$

\_\_\_\_\_

11.  $\frac{7}{a} + \frac{5}{2b} =$

\_\_\_\_\_

12.  $2 - \frac{4}{ab} =$

\_\_\_\_\_

## כמותי שברים

כפל/חילוק שברים

דוגמא א':

$$\frac{4}{5} \cdot \frac{1}{8} = ?$$

$$\frac{3}{16} \quad (4)$$

$$\frac{2}{13} \quad (3)$$

$$\frac{1}{12} \quad (2)$$

$$\frac{1}{10} \quad (1)$$

פתרון:

כפל שברים יש לכפול מונה במונה ומכנה במכנה, אך לפעמים בשביל להקל על החישובים בזמן הבחינה נוכל לנסות לצמצם לפני ההכפלה וכך לחסוך זמן. בדוגמא לעיל נוכל לצמצם את 4 שבמונה עם ה-8 שבמכנה כך

$$\frac{4}{5} \cdot \frac{1}{8} = \frac{1}{5} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{10} \quad \text{שמתקיים:}$$

התשובה הנכונה היא (1).

דוגמא ב':

$$\frac{3}{5} \div \frac{6}{1} \cdot \frac{4}{3} = ?$$

$$\frac{1}{15} \quad (4)$$

$$\frac{1}{3} \quad (3)$$

$$\frac{2}{15} \quad (2)$$

$$\frac{3}{8} \quad (1)$$

פתרון:

ראשית נחלק את שני השברים השמאליים, חילוק שברים נעשה ע"י הכפלה בשבר ההופכי של השבר המחולק

$$\text{כך שמתקיים: } \frac{3}{5} \div \frac{6}{1} = \frac{3}{5} \cdot \frac{1}{6} = \frac{1}{10}. \text{ כעת יש לכפול את השבר שקיבלנו בשבר הימני } \left(\frac{4}{3}\right) \text{ כך שמתקיים}$$

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

התשובה הנכונה היא (2).

# כמותי שברים

## תרגילים:

חשבו וצמצמו במידת האפשר (לקוח מתוך "ספר הכנה קורס"):

13.  $\frac{3}{4} \cdot \frac{1}{2} =$

---

14.  $\frac{5}{7} \cdot \frac{6}{11} =$

---

15.  $\frac{2}{5} \cdot \frac{1}{6} =$

---

16.  $\frac{20}{19} \cdot \frac{19}{21} =$

---

17.  $12 \cdot \frac{3}{5} =$

---

18.  $\frac{1}{4} \div \frac{1}{2} =$

---

19.  $\frac{1}{3} \div \frac{8}{9} =$

---

20.  $\frac{\frac{1}{6}}{\frac{2}{3}} =$

---

21.  $\left(\frac{2}{6} \div \frac{1}{4}\right) \cdot \frac{1}{5} =$

---

22.  $\frac{3}{5} \cdot \frac{3}{z} =$

---

23.  $\frac{a}{b} \cdot \frac{b}{a} =$

---

24.  $\frac{5}{6} \div \frac{10}{3x} =$

---

25.  $\frac{\frac{1}{x}}{\frac{5}{3}} =$

---

26.  $\frac{a}{\frac{3}{4}} =$

---

## כמותי שברים

שאלות מורכבות

דוגמא א':

$$\frac{3 \cdot \left(\frac{7+3}{5}\right)}{2} = ?$$

$$\frac{1}{3} \quad (4)$$

$$3 \quad (3)$$

$$\frac{1}{2} \quad (2)$$

$$6 \quad (1)$$

פתרון:

השבר  $\frac{7+3}{5}$  שווה ל- $\frac{10}{5}$ , ולאחר צמצום – 2. לפיכך מונה השבר בשאלה הוא  $6 (3 \cdot 2)$ . נחלק ב-2 ונמצא כי השבר שווה ל-3.

התשובה הנכונה היא (3).

דוגמא ב':

$$\frac{\frac{11}{21}}{\frac{1}{2} + \frac{2}{7}} = ?$$

$$\frac{5}{7} \quad (4)$$

$$\frac{2}{3} \quad (3)$$

$$\frac{1}{11} \quad (2)$$

$$\frac{3}{5} \quad (1)$$

פתרון:

נרחיב את שני השברים שבתרגיל החיבור שבמכנה השבר למכנה משותף 14:  $\frac{1}{2} + \frac{2}{7} = \frac{7+2 \cdot 2}{14} = \frac{11}{14}$

לפיכך השבר בשאלה שווה ל- $\frac{11}{\frac{11}{14}}$ , נכפול את השבר העליון בשבר ההופכי של השבר התחתון ונקבל:

$$\frac{2}{3} \cdot \frac{11}{21} \cdot \frac{14}{11} = \frac{14}{21}$$

התשובה הנכונה היא (3).

# כמותי שברים

תרגילים:

חשבו וצמצמו במידת האפשר:

27.  $\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) \div \frac{1}{4} =$

---

28.  $\frac{\frac{6}{9}}{2} + \frac{\frac{3}{15}}{2} =$

---

29.  $\frac{\frac{7}{8} + \frac{2}{16}}{\frac{5}{2} - \frac{2}{5}} =$

---

30.  $\left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b}\right) \div c =$

---

31.  $\frac{\frac{4y}{12x}}{2} + \frac{\frac{6}{2x}}{5y}$

---



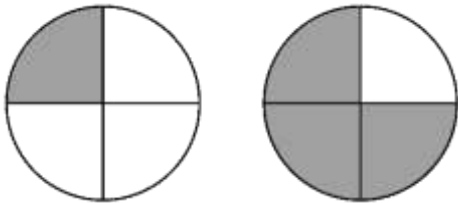
# כמותי שברים

## השוואת שברים

לפעמים ניתקל בבחינה בשאלות שידרשו מאיתנו להבין איזה שבר הוא יותר גדול/קטן. כעת נעסוק בשברים חיוביים, בכל הקשור להשוואת שברים ישנם שני כללים מנחים:

- כאשר המכנים של שני שברים זהים, השבר הגדול יותר הוא השבר בעל המונה הגדול יותר.

דוגמא:  $\frac{1}{4} < \frac{3}{4}$  (לשני השברים מכנה זהה ולכן השבר הגדול יותר הוא השבר בעל המונה הגדול יותר).



הסבר באמצעות סרטוט:

בסרטוט שלפנינו שני השברים הנ"ל.

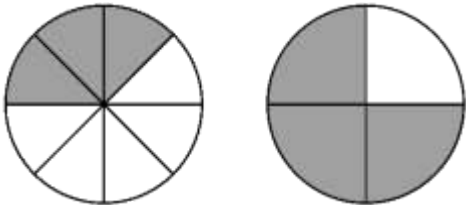
שני המעגלים (השלמים) מחולקים לאותו מספר חתיכות,

אך מהשבר הימני  $\left(\frac{3}{4}\right)$  אנו לוקחים מספר גדול יותר

של חתיכות ולכן הוא שבר גדול יותר.

- כאשר המונים של שני שברים זהים, השבר הגדול יותר הוא השבר בעל המכנה הקטן יותר.

דוגמא:  $\frac{3}{8} < \frac{3}{4}$  (לשני השברים מונה זהה ולכן השבר הגדול יותר הוא השבר בעל המכנה הקטן יותר).



הסבר באמצעות סרטוט:

בסרטוט שלפנינו שני השברים הנ"ל.

שני המעגלים (השלמים) מחולקים למספר שונה של חתיכות.

גודלו של כל חלק במעגל שחולק לפחות חתיכות (המעגל הימני),

גדול מכל חלק במעגל שחולק ליותר חתיכות (במעגל השמאלי).

לכן, אם נקח מספר זהה של חלקים (מונה זהה) משני השברים,

החלקים של המעגל הימני יהיו גדול מהחלקים של המעגל

השמאלי.

## הערה חשובה:

כאשר נצטרך להשוות בין שני שברים בעלי מכנה או מונה שונה, נרחיב את השברים כך שיהיה להם מכנה/מונה זהה ואז נקבע לפי הכללים שלמדנו מי יותר גדול.

# כמותי שברים

## דוגמאות

בכל אחד מזוגות השברים הבאים סמן את הסימן המתאים: < או >.

דוגמא א':

$$\frac{4}{9} \_ \frac{1}{3}$$

פתרון:

לשני השברים מכנים ומונים שונים, לכן נרחיב את השברים בכדי להגיע למכנה המשותף בכדי שנוכל לקבוע מי יותר גדול. נוכל להרחיב את  $\frac{1}{3}$  ב-3 בכדי להגיע למכנה 9 ולמצוא כי  $\frac{1}{3} = \frac{3}{9}$ . כשהמכנים שווים השבר בעל המונה

$$\frac{4}{9} > \frac{1}{3}$$

הגדול יותר הוא השבר הגדול יותר ולכן

דוגמא ב':

$$\frac{2}{5} \_ \frac{4}{7}$$

פתרון:

לשני השברים מכנים ומונים שונים, לכן נרחיב את השברים בכדי להגיע למונה משותף בכדי שנוכל לקבוע מי יותר גדול. נוכל להרחיב את  $\frac{2}{5}$  ב-2 בכדי להגיע למונה 4 ולמצוא כי  $\frac{2}{5} = \frac{4}{10}$ . כשהמונים שווים השבר בעל

$$\frac{2}{5} < \frac{4}{7}$$

המכנה הקטן יותר הוא השבר הגדול יותר ולכן

תרגילים:

בכל אחד מזוגות השברים הבאים סמן את הסימן המתאים: < או >.

32.  $\frac{7}{8} \_ \frac{3}{8}$

33.  $\frac{3}{10} \_ \frac{3}{7}$

34.  $\frac{14}{17} \_ \frac{15}{17}$

35.  $\frac{1}{2} \_ \frac{3}{5}$

36.  $\frac{3}{7} \_ \frac{6}{13}$

37.  $\frac{23}{36} \_ \frac{5}{9}$

38.  $\frac{7}{8} \_ \frac{2}{3}$

39.  $\frac{5}{8} \_ \frac{17}{24}$

40.  $\frac{1}{2} \_ \frac{5}{9}$

41.  $\frac{2}{11} \_ \frac{3}{12}$

42.  $\frac{2}{5} \_ \frac{5}{7}$

43.  $\frac{5}{8} \_ \frac{7}{12}$

## כמותי שברים

כעת נעסק בתרגילי השוואת שברים בצורה שהם מופיעים בבחינה:

**דוגמא א'**

איזה מהשברים הבאים הוא הגדול ביותר?

$$\frac{4}{9} \quad (4)$$

$$\frac{20}{27} \quad (3)$$

$$\frac{10}{11} \quad (2)$$

$$\frac{5}{7} \quad (1)$$

**פתרון:**

כפי שלמדנו, כאשר נתונים לנו שברים עם מונים ומכנים שונים, נרחיב אותם למונים/מכנים משותפים ונפעל לפי הכללים שלמדנו.

את כל המונים בשאלה נוכל להרחיב למונה 20, כפי שנמצא בתשובה מס' (3), והשבר בעל המכנה הקטן ביותר יהיה השבר הגדול ביותר.

לאחר ההרחבה נמצא כי:  $\frac{5}{7} = \frac{20}{28}$ ,  $\frac{10}{11} = \frac{20}{22}$  ו-  $\frac{4}{9} = \frac{20}{45}$ . לפיכך, השבר בעל המכנה הקטן ביותר הוא  $\frac{10}{11}$  ולכן

הוא השבר הגדול ביותר.

**התשובה הנכונה היא (2).**

**דוגמא ב'**

איזה מהשברים הבאים הוא הקטן ביותר?

$$\frac{5}{6} \quad (4)$$

$$\frac{12}{13} \quad (3)$$

$$\frac{7}{8} \quad (2)$$

$$\frac{15}{16} \quad (1)$$

**פתרון:**

נשים לב שכל אחד מהשברים בתשובות הוא שלם פחות "חתיכה" אחת. לדוגמא השבר  $\frac{15}{16}$  הוא שלם שהוחסר

ממנו חתיכה אחת שגודלה  $\frac{1}{16}$ . מכאן נוכל להסיק שהשבר הקטן ביותר הוא השבר שהוחסר ממנו החתיכה

הגדולה ביותר. כאשר המכנה קטן יותר, גודלה של כל חתיכה גדול יותר, לכן נוכל להסיק שהחתיכה שהוחסרה

מהשלם בתשובה (4) היא הגדולה ביותר, כי 6 הוא המכנה הקטן ביותר מבין התשובות ולכן נוכל להסיק ש- $\frac{5}{6}$

הוא השבר הקטן ביותר מבין התשובות.

**התשובה הנכונה היא (4).**

## כמותי שברים

תרגילים:

44. ערכו של איזה מהשברים הבאים הוא הקטן ביותר?

$\frac{5}{9} \text{ (4)}$

$\frac{5}{6} \text{ (3)}$

$\frac{11}{18} \text{ (2)}$

$\frac{2}{3} \text{ (1)}$

45. ערכו של איזה מהשברים הבאים הוא הגדול ביותר?

$\frac{13}{20} \text{ (4)}$

$\frac{7}{10} \text{ (3)}$

$\frac{1}{2} \text{ (2)}$

$\frac{2}{5} \text{ (1)}$

46. ערכו של איזה מהשברים הבאים הוא הקטן ביותר?

$\frac{3}{4} \text{ (4)}$

$\frac{9}{10} \text{ (3)}$

$\frac{69}{70} \text{ (2)}$

$\frac{8}{9} \text{ (1)}$

47. ערכו של איזה מהשברים הבאים הוא הגדול ביותר?

$\frac{11}{12} \text{ (4)}$

$\frac{7}{8} \text{ (3)}$

$\frac{23}{24} \text{ (2)}$

$\frac{14}{15} \text{ (1)}$

תשובות

השוואת שברים	שאלות מורכבות	כפל/חילוק שברים	חיבור/חסור שברים
> .32	$\frac{2}{3}$ .27	$\frac{3}{8}$ .13	$\frac{19}{18}$ .1
< .33			
< .34	$\frac{11}{15}$ .28	$\frac{30}{77}$ .14	$\frac{8}{15}$ .2
< .35			
< .36	$\frac{10}{21}$ .29	$\frac{1}{15}$ .15	$\frac{17}{18}$ .3
> .37			
> .38	$\frac{a+b}{abc}$ .30	$\frac{20}{21}$ .16	$\frac{17}{20}$ .4
< .39			
< .40	$\frac{91y}{6x}$ .31	$\frac{36}{5} = 7\frac{1}{5}$ .17	$\frac{32}{63}$ .5
< .41			
< .42			
> .43		$\frac{1}{2}$ .18	$-\frac{19}{10}$ .6
(4) .44			
(3) .45		$\frac{3}{8}$ .19	2 .7
(4) .46			$1\frac{1}{18}$ .8
(2) .47		$\frac{1}{4}$ .20	$\frac{7x}{8}$ .9
		$\frac{4}{15}$ .21	$-\frac{1}{4a}$ .10
		$\frac{9}{5z}$ .22	$\frac{14b+5a}{2ab}$ .11
		1 .23	$\frac{2ab-4}{ab}$ .12
		$\frac{x}{4}$ .24	
		$\frac{3}{5x}$ .25	
		$\frac{4a}{3}$ .26	

## כמותי שברים

תרגילי סיכום שברים:

$$1. \quad \frac{3}{5} - \frac{1}{2} + \frac{3}{4} = ?$$

$$\frac{7}{8} \quad (4)$$

$$\frac{17}{20} \quad (3)$$

$$\frac{9}{10} \quad (2)$$

$$1 \quad (1)$$

$$2. \quad \frac{1}{4} - \frac{1}{6} + \frac{1}{3} = ?$$

$$\frac{5}{24} \quad (4)$$

$$\frac{2}{3} \quad (3)$$

$$\frac{7}{12} \quad (2)$$

$$\frac{5}{12} \quad (1)$$

$$3. \quad 1 - \frac{2}{3} \cdot \frac{9}{12} = ?$$

$$\frac{1}{4} \quad (4)$$

$$\frac{2}{3} \quad (3)$$

$$\frac{1}{2} \quad (2)$$

$$\frac{1}{3} \quad (1)$$

$$4. \quad \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{2}\right) \cdot \left(\frac{5}{6} - \frac{1}{3}\right) = ?$$

$$\frac{1}{12} \quad (4)$$

$$\frac{1}{3} \quad (3)$$

$$\frac{1}{2} \quad (2)$$

$$\frac{1}{6} \quad (1)$$

$$5. \quad \frac{2}{5} \cdot \frac{10}{3} \cdot \frac{9}{4} = ?$$

$$4 \quad (4)$$

$$3 \quad (3)$$

$$\frac{3}{5} \quad (2)$$

$$\frac{1}{8} \quad (1)$$

## כמותי שברים

$$6. \frac{\frac{1}{5} + \frac{1}{2}}{\frac{9}{15}} = ?$$

$\frac{8}{3} \quad (4)$

$\frac{4}{3} \quad (3)$

$\frac{5}{2} \quad (2)$

$\frac{7}{6} \quad (1)$

$$7. \frac{\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{4}\right)}{\frac{1}{2}} \cdot \frac{\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{4}\right)}{\frac{1}{2}} = ?$$

$\frac{3}{4} \quad (4)$

$\frac{3}{8} \quad (3)$

$\frac{1}{4} \quad (2)$

$\frac{3}{2} \quad (1)$

$$8. \frac{\frac{b}{a}}{b} = ?$$

$b \quad (4)$

$a \quad (3)$

$\frac{1}{b} \quad (2)$

$\frac{1}{a} \quad (1)$

$$9. \frac{3 \cdot 3 \cdot 3}{9 \cdot 9 \cdot 9} = ?$$

$\frac{1}{27} \quad (4)$

$\frac{1}{3} \quad (3)$

$\frac{1}{2} \quad (2)$

$\frac{1}{9} \quad (1)$

$$10. 0 \neq a, c, \quad \frac{a}{c} \cdot \frac{1}{a^2} = ?$$

$\frac{1}{a \cdot c} \quad (4)$

$\frac{1}{a} \quad (3)$

$a \quad (2)$

$\frac{1}{c} \quad (1)$

## כמותי שברים

$$\frac{a+b}{a} = ? \quad .11$$

$$1 + \frac{a}{b} \quad (4)$$

$$1 + b \quad (3)$$

$$1 + \frac{b}{a} \quad (2)$$

$$a + b \quad (1)$$

$$\frac{a-b+2}{a-b} = ? \quad .12$$

$$\frac{2}{a-b} \quad (4)$$

$$1 + \frac{2}{a-b} \quad (3)$$

$$2 \quad (2)$$

$$a - b \quad (1)$$

$$.13 \quad \text{מה המספר ההופכי של } \frac{\frac{1}{3} - \frac{1}{4}}{\frac{1}{6}} ?$$

$$\frac{1}{4} \quad (4)$$

$$\frac{3}{8} \quad (3)$$

$$2 \quad (2)$$

$$12 \quad (1)$$

$$.14 \quad \text{נתון: } \frac{a}{13} = \frac{10}{13}$$

ערכו של איזה מהביטויים הבאים הוא הקטן ביותר?

$$13 - \frac{a}{5} \quad (4)$$

$$\frac{a}{5} \cdot 2 \quad (3)$$

$$\frac{a}{2} + 1 \quad (2)$$

$$a - 2 \quad (1)$$

.15 ערכו של איזה מהביטויים הבאים הוא הגדול ביותר?

$$\frac{5}{6} \quad (4)$$

$$\frac{53}{60} \quad (3)$$

$$\frac{13}{15} \quad (2)$$

$$\frac{7}{10} \quad (1)$$



## כמותי שברים

16. ערכו של איזה מהביטויים הבאים הוא הקטן ביותר?

$$\frac{21}{20} \quad (4)$$

$$\frac{15}{14} \quad (3)$$

$$\frac{9}{8} \quad (2)$$

$$\frac{7}{6} \quad (1)$$

---

$$1.5 : 24 \cdot 0.8 = ? \quad .17$$

$$0.02 \quad (1)$$

$$0.2 \quad (2)$$

$$0.05 \quad (3)$$

$$0.5 \quad (4)$$

---

$$\frac{5x-1}{2} - \frac{5x-1}{6} = 3 \quad .18$$

$$x = ?$$

$$1 \quad (1)$$

$$2 \quad (2)$$

$$6 \quad (3)$$

$$4 \quad (4)$$

---

$$\frac{6}{2x} = \frac{5}{2} - x \cdot \frac{2}{x} \quad .19$$

$$x = ?$$

$$9 \quad (4)$$

$$3 \quad (3)$$

$$2 \quad (2)$$

$$6 \quad (1)$$

## כמותי שברים

20. נתונים שלושת השברים הבאים :

$$\frac{13}{39}, \frac{9}{40}, \frac{26}{50}$$

איזה מאי-השוויונות הבאים נכון?

$$\frac{26}{50} < \frac{9}{40} < \frac{13}{39} \quad (1)$$

$$\frac{9}{40} < \frac{13}{39} < \frac{26}{50} \quad (2)$$

$$\frac{9}{40} < \frac{26}{50} < \frac{13}{39} \quad (3)$$

$$\frac{13}{39} < \frac{9}{40} < \frac{26}{50} \quad (4)$$

21. נתון:  $0 < a < 1$

איזה מהביטויים הבאים הוא הגדול ביותר?

$$a^2 \quad (4)$$

$$\sqrt{a} \quad (3)$$

$$\frac{1}{\sqrt{a}} \quad (2)$$

$$a^3 \quad (1)$$

22. נתון:  $N = P - \frac{1}{2}$

עבור איזה ערך של P, מתוך הערכים הבאים, יהיה הערך של N הגדול ביותר?

$$\frac{3}{12} \quad (4)$$

$$\frac{1}{5} \quad (3)$$

$$\frac{7}{40} \quad (2)$$

$$\frac{4}{17} \quad (1)$$

$$\frac{30 \cdot 0.6}{0.25 : \frac{1}{8}} = ? \quad 23$$

$$6 \quad (1)$$

$$9 \quad (2)$$

$$3 \quad (3)$$

$$18 \quad (4)$$

## כמותי שברים

24. את ארבעת המספרים:  $4, \sqrt{15}, \frac{14}{3}$  ו-4.1 סידרו בסדר עולה (המספר הקטן ביותר ראשון והמספר הגדול ביותר רביעי).

מה מקומו של 4.1 בסידור זה?

(1) ראשון

(2) שני

(3) שלישי

(4) רביעי

25. איזה מאי-השוויונות הבאים נכון?

$$(1) \frac{2}{3} < \frac{11}{15} < \frac{5}{9}$$

$$(2) \frac{11}{15} < \frac{5}{9} < \frac{2}{3}$$

$$(3) \frac{5}{9} < \frac{11}{15} < \frac{2}{3}$$

$$(4) \frac{5}{9} < \frac{2}{3} < \frac{11}{15}$$

26. נתון:  $yx - y = -1.25$   
 $y = 1.75$

$$x = ?$$

$$\frac{1}{4} \quad (4)$$

$$\frac{3}{4} \quad (3)$$

$$\frac{2}{7} \quad (2)$$

$$\frac{1}{5} \quad (1)$$

27. נתון:  $-1 < y < x < 0$ .

איזה מהמספרים הבאים בהכרח גדול מ-1?

$$x \cdot y \quad (4)$$

$$\frac{x}{y} \quad (3)$$

$$x + y \quad (2)$$

$$\frac{y}{x} \quad (1)$$

## כמותי שברים

28. את ארבעת המספרים:  $\frac{15}{4}$ ,  $\frac{14}{3}$ ,  $\frac{13}{2}$ ,  $\frac{16}{5}$

סידרו בסדר עולה (המספר הקטן ביותר ראשון והמספר הגדול ביותר רביעי).

מה מקומו של  $\frac{16}{5}$  בסידור זה?

(1) ראשון

(2) שני

(3) שלישי

(4) רביעי

תשובות

(3) .15	(3) .1
(4) .16	(1) .2
(3) .17	(2) .3
(2) .18	(4) .4
(1) .19	(3) .5
(2) .20	(1) .6
(2) .21	(4) .7
(4) .22	(1) .8
(2) .23	(4) .9
(3) .24	(4) .10
(4) .25	(2) .11
(2) .26	(3) .12
(1) .27	(2) .13
(1) .28	(3) .14

פתרונות מלאים

1. בכדי שנוכל לחשב את תרגיל החשבון עלינו להביא את השברים למכנה משותף. המכנה המשותף של השברים הוא

20, לכן נרחיב כל אחד מהשברים כך שמכנהו של כל אחד מהם יהיה 20 ונקבל:  $\frac{12}{20} - \frac{10}{20} + \frac{15}{20}$ , כעת נוכל לבצע

$$\frac{12-10+15}{20} = \frac{17}{20}$$

התשובה הנכונה היא (3).

2. בכדי שנוכל לחשב את תרגיל החשבון עלינו להביא את השברים למכנה משותף. המכנה המשותף של השברים הוא

12, לכן נרחיב כל אחד מהשברים כך שמכנהו של כל אחד מהם יהיה 12 ונקבל:  $\frac{3}{12} - \frac{2}{12} + \frac{4}{12}$ , כעת נוכל לבצע

$$\frac{3-2+4}{12} = \frac{5}{12}$$

התשובה הנכונה היא (1).

3. ראשית נבצע את כפל השברים שבשאלה, נעדיף לצמצם כמה שיותר לפני שנכפול מונה במונה ומכנה במכנה – לכן

נשים לב ש-2 ו-9 במונה מצטמצם בהתאמה עם 12 ו-3 במכנה כך שמתקיים:  $\frac{2}{3} \cdot \frac{9}{12} = \frac{1}{1} \cdot \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ . כעת נוכל

$$\text{לחסר בין השלם והשבר שקיבלנו ולקבל: } 1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$

התשובה הנכונה היא (2).

4. ראשית נבצע את פעולות החשבון שבתוך הסוגריים. לשם כך בכל אחד מהם נרחיב את השברים למכנה המשותף 6,

וכך נוכל לחשב את ערך השברים שבתוך הסוגריים:  $\frac{2}{3} - \frac{1}{2} = \frac{4}{6} - \frac{3}{6} = \frac{1}{6}$ ,  $\frac{5}{6} - \frac{1}{3} = \frac{5}{6} - \frac{2}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

$$\text{מכאן שהביטוי כולו שווה ל-} \frac{1}{6} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{12}$$

התשובה הנכונה היא (4).

5. נשים לב שהמכפלה של 2 ו-10 במונה (= 20) שווה למכפלה של 4 ו-5 במכנה (= 20), לפיכך נוכל לצמצם את

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

התשובה הנכונה היא (3).

## כמותי שברים

6. ראשית נבצע את תרגיל החיבור שבמונה השבר:  $\frac{1}{5} + \frac{1}{2}$ , לשם כך עלינו להרחיב את השברים למכנה המשותף 10

$$\text{ונקבל שמונה השבר שווה ל-: } \frac{2}{10} + \frac{5}{10} = \frac{7}{10}$$

$$\text{נשים לב שאת מכנה השבר בשאלה נוכל לצמצם ב-3: } \frac{9}{15} = \frac{3}{5}$$

$$\text{חלוקת שברים שווה לכפל השבר המחולק בהופכי של המחלק, כך שהשבר בשאלה שווה ל-: } \frac{7}{10} \cdot \frac{5}{3} = \frac{7}{6}$$

**התשובה הנכונה היא (1).**

7. ראשית נפתור את תרגילי החשבון שבתוך הסוגריים, לשם כך עלינו להרחיב את השברים שבתוכם למכנה המשותף

$$4, \text{ כך נקבל: } \frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}, \quad \frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$

מכאן שהביטוי כולו נראה כך:  $\frac{1}{\frac{1}{2}} \cdot \frac{3}{\frac{1}{4}}$ , חלוקת שברים שווה לכפל השבר המחולק בשבר ההופכי של המחלק כך

$$\text{שהשבר השמאלי שווה ל-: } \frac{1}{\frac{1}{4}} \cdot \frac{3}{\frac{1}{2}} = \frac{1}{\frac{1}{4}} \cdot \frac{3}{\frac{1}{2}} = \frac{4}{1} \cdot \frac{3}{2} = \frac{12}{2} = 6$$

$$\text{לפיכך, הביטוי כולו שווה ל-: } \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{2} = \frac{3}{4}$$

**התשובה הנכונה היא (4).**

$$8. \text{ חלוקת שברים שווה למכפלת השבר המחולק בשבר ההופכי של המחלק, לפיכך: } \frac{\frac{b}{a}}{b} = \frac{b}{a} \cdot \frac{1}{b} = \frac{1}{a}$$

**התשובה הנכונה היא (1).**

$$9. \text{ נשים לב שכל 3 במונה מצמצם את 9 במכנה כך שישאר כל פעם 3 במכנה, לפיכך: } \frac{3 \cdot 3 \cdot 3}{9 \cdot 9 \cdot 9} = \frac{1}{3 \cdot 3 \cdot 3} = \frac{1}{27}$$

**התשובה הנכונה היא (4).**

$$10. \text{ נשים לב שה-} a \text{ במונה מצמצם עם ה-} a^2 \text{ במכנה, לפיכך } \frac{a}{c} \cdot \frac{1}{a^2} = \frac{1}{a \cdot c}$$

**התשובה הנכונה היא (4).**

## כמותי שברים

11. נוכל לפרק את השבר שבשאלה לסכום השברים הבאים:  $\frac{a+b}{a} = \frac{a}{a} + \frac{b}{a}$ , מנת החלוקה של מספר בעצמו היא 1

$$\frac{a}{a} + \frac{b}{a} = 1 + \frac{b}{a}$$

התשובה הנכונה היא (2).

12. נוכל לפרק את השבר שבשאלה לסכום השברים הבאים:  $\frac{a-b+2}{a-b} = \frac{a-b}{a-b} + \frac{2}{a-b}$ , מנת החלוקה של ביטוי בעצמו

$$\frac{a-b}{a-b} + \frac{2}{a-b} = 1 + \frac{2}{a-b}$$

היא 1 ולכן התשובה הנכונה היא (3).

13. נחשב את ערכו של הביטוי בשאלה, נרחיב את שני השברים למכנה 12 במונה ונחסר ביניהם:

$$\frac{1}{3} - \frac{1}{4} = \frac{4}{12} - \frac{3}{12} = \frac{1}{12}$$

נכפול את השבר שבמונה בהופכי של השבר במקנה ונקבל  $\frac{1}{12} \cdot \frac{1}{1} = \frac{1}{12}$ . כעת הביטוי נראה כך:

$$\frac{1}{12} \cdot \frac{6}{1} = \frac{1}{2}$$

התשובה הנכונה היא (2).

14. מאחר שלשני השברים בשאלה מכנה זהה והם שווים זה לזה נוכל להסיק כי מוני השברים זהים, לפיכך  $a = 10$ .

כעת נציב את  $a$  שמצאנו בכל אחת מהתשובות ונמצא ערכו של איזה מן הביטויים שבתשובות הוא הקטן ביותר:

$$\text{תשובה (1): } 10 - 2 = 8$$

$$\text{תשובה (2): } \frac{10}{2} + 1 = 6$$

$$\text{תשובה (3): } \frac{10}{5} \cdot 2 = 4$$

$$\text{תשובה (4): } 13 - \frac{10}{5} = 11$$

לפיכך המספר הביטוי הקטן ביותר הוא בתשובה מסי (3).

התשובה הנכונה היא (3).

15. בכדי שנוכל לדעת איזה מהביטויים הוא הגדול ביותר עלינו להרחיב את השברים למכנה משותף 60, השבר עם

$$\frac{5}{6} = \frac{50}{60}, \quad \frac{13}{15} = \frac{52}{60}, \quad \frac{7}{10} = \frac{42}{60}$$

המונה הגדול ביותר הוא השבר הגדול ביותר. לפיכך: מכאן שהשבר

$$\left(\frac{53}{60}\right)$$

הגדול ביותר הוא בתשובה (3), שכן המונה שלו הוא הגדול ביותר.

התשובה הנכונה היא (3).



## כמותי שברים

16. נשים לב שהמונה בכל אחד מהשברים בתשובות גדול במספר 1 מהמכנה, לכן נוכל להסיק כי השברים בתשובות הם

$$\frac{21}{20} = 1 \frac{1}{20}, \quad \frac{15}{14} = 1 \frac{1}{14}, \quad \frac{9}{8} = 1 \frac{1}{8}, \quad \frac{7}{6} = 1 \frac{1}{6}$$

אחת: "חתיכה" אחד ועוד "חתיכה" אחת.

שהוסיפו לו את החתיכה הקטנה ביותר, הוא השבר הקטן ביותר. המונה של כל שברים שאנו מוסיפים לשלם בכל אחד מהשברים הוא זהה (1), ולכן השבר בעל המכנה הגדול ביותר הוא הקטן ביותר, לפיכך מבין החתיכות שאנו

$$\text{מוסיפים לשלמים השבר } \frac{1}{20} \text{ הוא הקטן ביותר ולכן המספר } \frac{21}{20} \text{ הוא הקטן ביותר.}$$

**התשובה הנכונה היא (4).**

17. יהיה לנו קל יותר לפשט את התרגיל אם נמיר את המספרים העשרוניים לשברים:  $0.8 = \frac{8}{10} = \frac{4}{5}$ ,  $1.5 = \frac{15}{10} = \frac{3}{2}$

נזכור כי מספר שלם שווה למספר עצמו חלקי 1, כלומר  $24 = \frac{24}{1}$ . יש לזכור כי חילוק בין שברים שווה לכפל של

$$\text{המספר ההופכי ביניהם, ומכאן שהביטוי כולו שווה ל-} \frac{3}{2} \cdot \frac{1}{24} \cdot \frac{4}{5}$$

ע"י הכפלת המספרים במונים נקבל כי המונה

שווה ל-12, נצמצם עם 24 במכנה ונקבל  $\frac{1}{2 \cdot 2 \cdot 5} = \frac{1}{20}$ . נשים לב כי התשובות הן מספרים עשרוניים, נוכל בקלות

למצוא את המספר העשרוני שאליו  $\frac{1}{20}$  שווה בעזרת הרחבת השבר כך שהמכנה יהיה 100, לשם כך נכפול את המונה

והמכנה ב-5 ונקבל  $\frac{5}{100}$ . כאשר אנו מחלקים מסויים בכפולה של 10, אנו מזיזים את הנקודה העשרונית שמאלה

$$\text{כמספר האפסים שבמספר שבו אנו מחלקים, מכאן ש-} \frac{5}{100} = 0.05$$

**התשובה הנכונה היא (3).**

18. בכדי שנוכל לחסר בין שני השברים עלינו לכפול את המשוואה כולה במכנה המשותף, המכנה המשותף עבור שני

שני השברים הוא 6. נכפול את המשוואה במכנה זה ונקבל:  $3(5x - 1) - 1(5x - 1) = 18$ . נשים לב כי אין צורך

לפתוח את הסוגריים, הרי אם נוציא את  $(5x - 1)$  כגורם משותף באגף שמאל נקבל שאגף שמאל שווה ל-:

$$2(5x + 1) = [3 - 1](5x + 1)$$

ביטוי זה שווה ל-18, נחלק ב-2 ונקבל  $5x - 1 = 9$ . נוסיף 1 למשוואה ונקבל

$$5x = 10, \text{ נחלק ב-2 ונמצא כי } x = 2$$

**התשובה הנכונה היא (2).**

19. נשים לב כי בביטוי  $x \cdot \frac{2}{x}$  ניתן לצמצם את המונה והמכנה כך שהביטוי שווה ל-2. כעת נכפול את המשוואה במכנה

$$\text{המשותף } 2x \text{ ונקבל } 2x = 5x - 2 \cdot 2x = 6, \text{ ולאחר החיסור באגף ימין: } 6 = x$$

**התשובה הנכונה היא (1).**

## כמותי שברים

20. כדי לדעת איזה מאי-השוויונות נכון, ננסה למצוא את גודלם בצורה מצומצמת יותר. ראשית, נצמצם את  $\frac{13}{39}$  ב-13

ונקבל:  $\frac{1}{3}$ : נשים לב כי שני השברים הנתונים הינם קירוב של שברים אשר קלים יותר לצמצום:  $\frac{9}{40} \sim \frac{10}{40} = \frac{1}{4}$

כלומר  $\frac{9}{40}$  הוא מספר הקטן במעט מרבע (0.25). כמו-כן:  $\frac{26}{50} \sim \frac{25}{50} = \frac{1}{2}$ , כלומר  $\frac{26}{50}$  הוא מספר הגדול במעט מחצי

(0.5). קירוב שכזה הינו אומדן טוב מספיק בכדי לסדר את השברים לפי גודלם ולמצוא את אי השוויון הנכון.

כאשר ישנם שני שברים בעלי מונה זהה, זה שהמכנה שלו קטן יותר יהיה שבר שערכו גדול יותר ולכן מתקיים:  $\frac{1}{4} <$

$$\frac{1}{3} < \frac{1}{2} \text{ ובהתאמה: } \frac{9}{40} < \frac{13}{39} < \frac{26}{50}$$

**התשובה הנכונה היא (2).**

21. שאלה זו נוכל לפתור בעזרת שיטת ההצבה או בעזרת הבנה מתמטית. מאחר ש- $0 < a < 1$  נבין כי  $a$  הוא שבר.

כעת נבין שכאשר אנו מעלים שבר בחזקה של מספר שלם וחיובי הביטוי שנקבל בהכרח יהיה קטן יותר מהשבר המקורי, לכן נוכל לקבוע בהכרח כי הביטוי  $\sqrt{a}$  יהיה גדול מ- $a^2$  ו- $a^3$ , ( $a$  הוא בעצם העלאה בריבוע של השבר  $\sqrt{a}$ ). כעת נתעסק בתשובה (3): נבין כי  $\sqrt{a}$  הוא עדיין שבר. כאשר אנו מחלקים את 1 בשבר מסויים, מנת החלוקה היא שבר מדומה שבו המונה והמכנה התהפכו במקומם. שבר הוא מספר מסויים המחולק במספר הקטן ממנו, ולכן אם הופכים את המונה והמכנה הרי שנקבל מספר הגדול מ-1, כי נקבל מספר מסויים המחולק במספר הקטן ממנו.

מכאן שרק הביטוי  $\frac{1}{\sqrt{a}}$  גדול מ-1 מבין התשובות.

**התשובה הנכונה היא (2).**

22. בכדי שהערך של  $N$  יהיה הגדול ביותר,  $P$  צריך להיות הערך הגדול ביותר מבין הערכים הנתונים בתשובות. ראשית

נשים לב כי השבר  $\frac{3}{12}$  לאחר צמצום שווה ל- $\frac{1}{4}$ . כאשר ישנם שני שברים בעלי מונה זהה, השבר עם המכנה הקטן יותר

יהיה גדול יותר בערכו, לכן השבר  $\frac{3}{12}$  ( $= \frac{1}{4}$ ) גדול מ- $\frac{1}{5}$ . לאחר הרחבה השבר  $\frac{1}{5}$  יהיה שווה ל- $\frac{8}{40}$ . כאשר נתונים שני

שברים בעלי מכנה זהה, השבר עם המונה הגדול יותר יהיה גדול יותר, לכן השבר  $\frac{1}{5}$  ( $= \frac{8}{40}$ ) גדול מ- $\frac{7}{40}$ , ומאחר ש-

$\frac{1}{5} < \frac{1}{4}$ , אז בהכרח  $\frac{7}{40} < \frac{1}{4}$ . כעת נותר רק למצוא אם  $\frac{1}{4}$  גדול או קטן מ- $\frac{1}{17}$ . לאחר הרחבה שווה ל- $\frac{4}{16}$ , ומכאן ש-

$$\frac{3}{12} < \frac{3}{16}$$

**התשובה הנכונה היא (4).**

## כמותי שברים

23. יהיה יותר פשוט לפתור את השאלה אם המספרים העשרוניים ייוצגו כשברים, 0.6 שווה ל- $\frac{6}{10}$ , או לאחר צמצום - $\frac{3}{5}$ .

המונה של השבר יהיה  $30 \cdot \frac{3}{5}$ , נצמצם -  $18 = 6 \cdot 3$ . כעת נתעסק במכנה: 0.25 שווה ל- $\frac{25}{100}$ , ולאחר צמצום - $\frac{1}{4}$ .

$$\text{חילוק בין שני שברים שווה לכפל השבר השני בהופכי, כלומר } 2 = \frac{1}{4} \cdot \frac{8}{1} = \frac{1}{4} : \frac{1}{8}$$

$$\text{נציב את הערכים שמצאנו עבור המונים והמכנים ונקבל: } 9 = \frac{18}{2}$$

**התשובה הנכונה היא (2).**

24. בכדי לדעת מה יהיה סדר המספרים ננסה למצוא את גודלם של המספרים וכך לדעת כיצד הסדרה מסודרת.

נשים לב כי  $\sqrt{16} = 4$ , 15 הוא מספר הקטן מ-16 ולכן  $\sqrt{15} < 4$  יהיה בהכרח מספר הקטן מ-4.

כעת נמצא את ערכו של השבר  $\frac{14}{3}$ , שבר זה שווה ל- $4\frac{2}{3}$ , שווה בקירוב ל-0.33 ולכן  $\frac{2}{3}$  שווה בקירוב ל-0.66.

אמנם אנו לא יודעים את ערכם המדויק של המספרים אך נוכל כבר להסיק כי מתקיים:  $\frac{14}{3} < 4.1 < 4 < \sqrt{15}$ .

לפיכך, מקומו של 4.1 בסידור זה הוא המקום השלישי.

**התשובה הנכונה היא (3).**

25. בכדי שנוכל לקבוע איזה מהאי-שוויונות נכון, נוכל להרחיב את השברים השונים כך שיהיה להם מכנים זהים וכך

נוכל לקבוע כי השבר עם המונה הגדול יותר יהיה בהכרח שבר גדול יותר מהאחר. נרחיב את השבר  $\frac{2}{3}$ -ב-3, כך

שבמכנה יהיה 9 ונקבל ש- $\frac{2}{3} = \frac{6}{9}$ , 6 גדול מ-5 ולכן  $\frac{2}{3} = \frac{6}{9} < \frac{5}{9}$ . באותה דרך נמצא כי  $\frac{2}{3} = \frac{10}{15}$ , נסיק כי

$$\frac{2}{3} < \frac{10}{15} \text{ ולכן } \frac{2}{3} < \frac{11}{15} \text{ נוכל לחבר בין שני האי-שוויונות שמצאנו ולמצוא כי } \frac{5}{9} < \frac{2}{3} < \frac{11}{15}$$

**התשובה הנכונה היא (4).**

26. ראשית נוציא מאגף שמאל במשוואה הראשונה את  $y$  כגורם משותף ונקבל -  $y(x-1) = 1.25$ , נתון כי

$$y = 1.75, \text{ נמיר את המספרים העשרוניים לשברים. } 1.25 = \frac{125}{100} = \frac{5 \cdot 25}{4 \cdot 25} = \frac{5}{4}, 1.75 = \frac{175}{100} = \frac{7 \cdot 25}{4 \cdot 25} = \frac{7}{4}$$

נציב במשוואה ונקבל:  $\frac{7}{4}(x-1) = -\frac{5}{4}$ , נכפול במכנה המשותף 4 ונקבל  $-5 = 7(x-1)$ , נחלק ב-7:  $x-1 =$

$$-\frac{5}{7}, \text{ נבודד את } x \text{ ונקבל } x = 1 - \frac{5}{7} = \frac{7}{7} - \frac{5}{7} = \frac{2}{7}$$

**התשובה הנכונה היא (2).**

## כמותי שברים

27. נתון כי  $0 < x < y < 1$ , כלומר  $x$  ו- $y$  הם שברים שליליים, מכאן שסכומם יהיה בהכרח תשובה שלילית ולכן נוכל לפסול את תשובה (2), אך אם נכפול או נחלק ביניהם בהכרח נקבל מספרים חיוביים. המכפלה של שבר כפול שבר תהיה בהכרח שבר, לכן נסיק כי תשובה (4) תהיה קטנה מ-1, כעת עלינו להבין איזה מהתשובות (1) או (3) תהיינה גדולות מ-1. נבין כי שבר יהיה גדול מ-1 רק אם המונה יהיה גדול מהמכנה, נבין כי  $x$  קרוב יותר ל-0, לכן הוא יותר גדול מ- $x$  אבל הגודל שלו בעצם קטן יותר, לכן בשביל שנקבל תשובה גדולה מ-1 נצטרך לחלק את  $y$  ב- $x$ .  
**התשובה הנכונה היא (1).**

28. בכדי לדעת מה יהיה סדר המספרים, יהיה לנו קל לעשות זאת אם נכתוב את השברים המדומים כמספרים שלמים והשבר שנותר בצורה הבאה:

$$\frac{15}{4} = 3\frac{3}{4}, \quad \frac{14}{3} = 4\frac{2}{3}, \quad \frac{13}{2} = 6\frac{1}{2}, \quad \frac{16}{5} = 3\frac{1}{5}$$

אם ישנם שני שברים שבהם המונה זהה והמכנה שונה, השבר שבו המכנה קטן יותר בהכרח יהיה גדול יותר, כך ש-

$$\frac{1}{4} > \frac{1}{5}, \text{ ומכאן שבהכרח } \frac{3}{4} > \frac{1}{5}, \text{ ולכן } \frac{15}{4} > \frac{16}{5}$$

כ=בשלב זה כבר נוכל לסדר את המספרים לי סדר גודלם:  $\frac{13}{2} < \frac{14}{3} < \frac{15}{4} < \frac{16}{5}$ . מכאן, שמקומו של  $\frac{16}{5}$  בסידור

זה הוא המקום הראשון.

**התשובה הנכונה היא (1).**