

פתח דבר

מבחן המיצ"ב במתמטיקה בודק ידע בנושאים מתמטיים המופיעים בתכנית הלימודים של כיתות ג-ה, תכנית הלימודים של כיתה ה אינה מכילה את כל הנושאים הללו.

מטרת החוברת לאפשר לכם להתנסות במשימות מגוונות, ברמות חשיבה שונות, הן בנושאים הנלמדים בכיתה ה והן בנושאים שנלמדו בשנים קודמות.

כדי להכין אתכם באופן המיטבי לבחינת המיצ"ב, בפריטים רבים אתם מתבקשים להסביר ולנמק את תשובתכם.

החוברת בנויה מארבעה פרקים על פי מפרט המיצ"ב המעודכן לשנת הלימודים תשע"ח; בשלושה פרקים יש תרגילים ובעיות במתמטיקה בהתאמה לנושאי המבחן, הפרק הרביעי בנוי ממבחנים שלמים על פי נושאי מפרט המיצ"ב. אנו ממליצים לפתור כל מבחן בשלמותו **בתנאי היבחנות דומים ככל האפשר לתנאים במבחן המיצ"ב**.

בסוף החוברת תמצאו נספח ובו רשימת מושגים ודוגמאות לשימוש בהם.

אנו מאחלים לכם עבודה מהנה, פורייה ומאתגרת.

רחל וצוות רכס

פרק ראשון: מספרים ופעולות - שברים פשוטים ועשרוניים

נושא 1: משמעויות שונות של השבר הפשוט

בנושא זה תתרגלו את משמעות השבר כחלק משלם וכחלק מכמות, תעסקו בהצגת מספרים טבעיים ו־ס כשברים. כמו כן, תעסקו במספרים מעורבים – מספרים המורכבים משלם ושבר ובשברים הגדולים מ־1.

1. השלימו בכל סעיף את המספר החסר:

$$\frac{1}{3} = \frac{\square}{9}$$

$$\frac{\square}{12} = \frac{5}{6}$$

$$\frac{4}{\square} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{1}{\square} = \frac{8}{24}$$

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

$$1\frac{2}{3} = \frac{\square}{3}$$

2. לפניכם זוגות של שברים:

$$\frac{6}{6} < \frac{4}{\square}$$

$$\frac{\square}{10} > \frac{1}{5}$$

$$1\frac{\square}{8} < \frac{7}{4}$$

$$\frac{5}{2} > 2\frac{2}{\square}$$

- א. השלימו בכל אחד מהזוגות מספר כך שיתקבל אי-שיווין נכון.
ב. האם ניתן להשלים יותר ממספר אחד? אם כן, ציינו שתי אפשרויות. אם לא, הסבירו מדוע.
ג. במידה שהשלמתם יותר ממספר אחד בסעיף ב, ציינו מה משותף לכל המספרים שהשלמתם.

3. השלימו בכל אחד מהתרגילים שלפניכם מספרים מתאימים:

$$\frac{10}{\square} - \frac{5}{\square} = 1$$

$$\frac{10}{\square} - \frac{8}{\square} = 1$$

4. השלימו בכל אחד מהתרגילים שלפניכם מספרים מתאימים:

$$\frac{\square}{6} - \frac{\square}{6} = 1$$

$$\frac{\square}{6} - \frac{\square}{6} = 1$$

5. השלימו את המספר החסר בכל אחד מהתרגילים הבאים:

$$\frac{8}{10} + \square = \frac{3}{9} + \frac{6}{9}$$

$$\frac{7}{5} + \square = 1\frac{1}{2} + \frac{4}{8}$$

6. לפניכם 4 שברים. הקיפו את היוצא דופן והסבירו מדוע.

$$\frac{16}{8}, \quad \frac{9}{3}, \quad \frac{4}{2}, \quad \frac{10}{5}$$

הסבר:

כתבו מספר נוסף המתאים לקבוצת שברים זו.

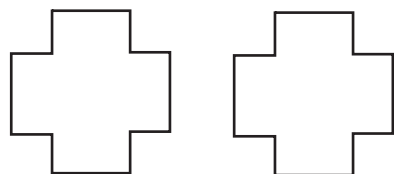
7. לפניכם 4 שברים. הקיפו את היוצא דופן והסבירו מדוע.

$$\frac{8}{2}, \frac{12}{3}, \frac{15}{5}, \frac{15}{7}$$

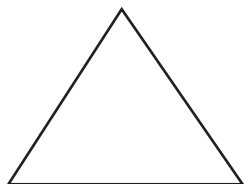
הסבר:

כתבו מספר נוסף המתאים לקבוצת שברים זו.

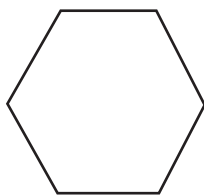
8. צבעו $\frac{1}{2}$ מהמצולע בשתי דרכים שונות.



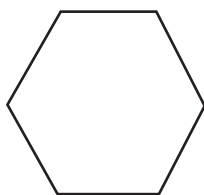
9. צבעו $\frac{1}{4}$ מהמשולש.



10. צבעו $\frac{5}{6}$ מהמשושה.



11. צבעו $\frac{2}{3}$ מהמשושה.



12. הקיפו את המספר הקטן ביותר והסבירו כיצד קבעתם שמספר זה הוא הקטן ביותר..

$$\frac{4}{5}, \frac{2}{3}, \frac{7}{8}, \frac{3}{4}$$

הסבר:

13. הקיפו את המספר הגדול ביותר והסבירו כיצד קבעתם שמספר זה הוא הגדול ביותר.

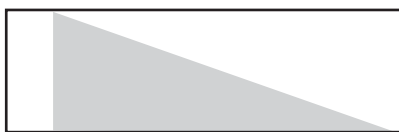
$$\frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \frac{5}{6}, \frac{9}{10}$$

הסבר:

14. הקיפו את השברים הגדולים מ- $\frac{1}{4}$ וקטנים מ- $\frac{3}{4}$.

$$\frac{1}{2}, \frac{1}{5}, \frac{3}{8}, \frac{4}{8}, \frac{2}{3}, \frac{7}{8}$$

15. לפניכם סרטוט של מלבן ומשולש אפור בתוכו.



האם השטח האפור גדול, קטן, או שווה לחצי משטח המלבן?

הסבר:

16. סמנו את המלבן ש- $\frac{3}{4}$ ממנו צבוע באפור, והסבירו.

א.



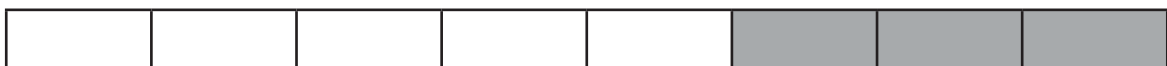
ב.



ג.



ד.



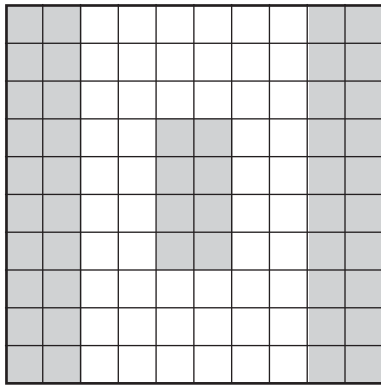
הסבר:

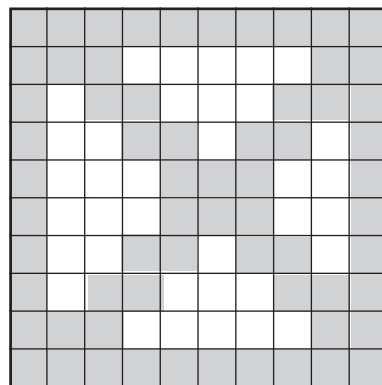


נושא 2: משמעות המספרים העשרוניים

בנושא זה תעסקו במשמעות המספרים העשרוניים: שיום המספרים, ייצוגם במודל גראפי, אופן כתיבתם על פי המבנה העשרוני, זיהוי ערכה של כל ספרה, השלמת סדרות ומיקומם על ציר מספרים.

1. איזה חלק מהריבוע בכל אחד מהסרטוטים צבוע באפור?
מתחת לכל סרטוט כתבו במספר עשרוני המייצג את החלק הצבוע באפור.





2. המספר 0.505 שווה ל:
- א. חמש מאות וחמש מאיות
 - ב. חמש מאות וחמש אלפיות
 - ג. חמישים וחמש מאיות
 - ד. חמישים וחמש אלפיות.
3. המספר 1.035 שווה ל:
- א. אחד ושלושים וחמש מאיות
 - ב. אחד ושלושים וחמש אלפיות
 - ג. מאה שלושים וחמש אלפיות
 - ד. אחד ושלושים וחמש עשיריות.

8. נתון המספר 1.35.

א. איזו ספרה / אילו ספרות יש לשנות כך שהמספר יגדל ב-6 עשיריות?
הסבר:

ב. איזו ספרה / אילו ספרות יש לשנות כך שהמספר יגדל ב-7 עשיריות?
הסבר:

ג. איזו ספרה / אילו ספרות יש לשנות כך שהמספר יקטן ב-3 עשיריות?
הסבר:

ד. איזו ספרה / אילו ספרות יש לשנות כך שהמספר יקטן ב-4 עשיריות?
הסבר:

9. השלימו את המספרים החסרים כך שתתקבל סדרה של מספרים שההפרש בין כל שני מספרים סמוכים שווה.

א. 0.7, _____, 0.9, _____, _____, _____

ב. _____, 2.4, 2.35, _____, _____, _____

ג. 0.25, _____, 0.75, _____, _____, _____

ד. 1.6, _____, 1.7, _____, _____, _____

בחרו שתי סדרות ונסחו את החוקיות על פיה בנויה כל סדרה.

10. א. כתבו מספר הקטן ב-5 עשיריות מהמספר 4.95.
תשובה: _____

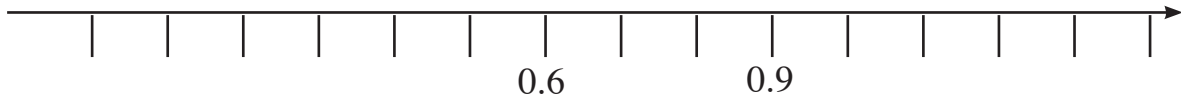
ב. כתבו מספר הקטן ב-5 מאיות מהמספר 4.95.
תשובה: _____

ג. כתבו מספר הגדול ב-5 מאיות מהמספר 4.95.
תשובה: _____

ד. כתבו מספר הגדול ב-5 עשיריות מהמספר 4.95.
תשובה: _____

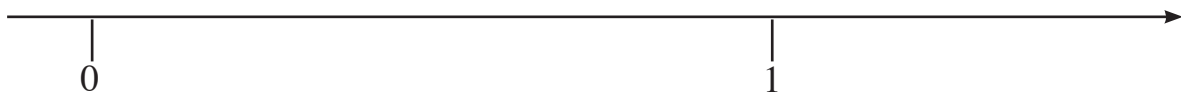
11. סמנו את המספרים העשרוניים הבאים על ישר המספרים:

0.2 , 0.4 , 1.3 , 1 , 0.7



12. סמנו בערך את המספרים העשרוניים הבאים על ישר המספרים:

0.2 , 0.9 , 1.5



נושא 3: מעבר ממספרים עשרוניים לשברים פשוטים וההפך

בנושא זה תעסקו במעבר ממספר עשרוני לשבר פשוט כאשר המעבר מושתת על הבנת מבנה המספר העשרוני. כמו כן תעסקו במעבר משבר פשוט למספר עשרוני כאשר המעבר מושתת על שמות שונים לשבר וייצוגם בשברים בעלי מכנה של 10 וחזקותיו.

1. הקיפו את השברים הפשוטים השווים למספר העשרוני 0.7:

$$\frac{7}{10}, \quad \frac{7}{100}, \quad \frac{70}{100}$$

2. הקיפו את המספרים העשרוניים השווים לשבר הפשוט $\frac{6}{10}$:

$$0.6, \quad 0.06, \quad 0.60, \quad 6.10$$

3. כתבו כל אחד מהמספרים העשרוניים הבאים כשבר פשוט. במידה שניתן לצמצם את השבר הפשוט, הקפידו לצמצם ולהפוך למספרים מעורבים:

$$0.4 =$$

$$0.06 =$$

$$2.5 =$$

$$2.05 =$$

4. כתבו כל אחד מהשברים הפשוטים הבאים כמספרים עשרוניים:

$$\frac{6}{10} =$$

$$\frac{7}{100} =$$

$$\frac{13}{100} =$$

$$\frac{12}{1000} =$$

$$\frac{13}{10} =$$

$$\frac{125}{100} =$$

5. כתבו כל אחד מהשברים הפשוטים הבאים כמספרים עשרוניים:

$$\frac{4}{5} =$$

$$\frac{7}{20} =$$

$$\frac{13}{25} =$$

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

$$\frac{11}{5} =$$

$$\frac{47}{20} =$$

6. הקיפו את השברים הפשוטים הגדולים מ-0.5 וקטנים מ-0.75:

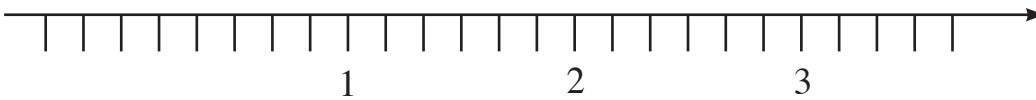
$$\frac{1}{3} \cdot \frac{4}{8} \cdot \frac{3}{5} \cdot \frac{7}{10} \cdot \frac{4}{9} \cdot \frac{4}{7} \cdot \frac{7}{8}$$



נושא 4: שברים פשוטים על ישר המספרים

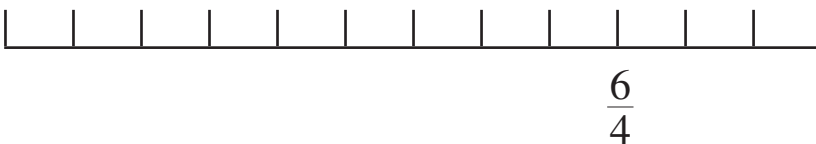
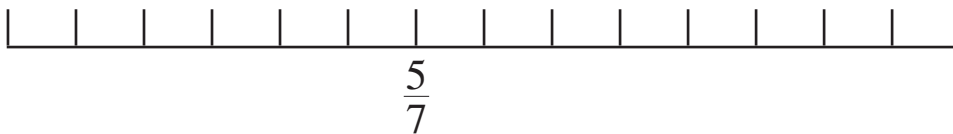
בנושא זה תציגו את השבר כנקודה על ישר המספרים, כמו כן, תתבקשו למקם שברים באופן מדויק על ציר המספרים, או לאמוד את מיקומם.

1. לפניכם ישר מספרים:

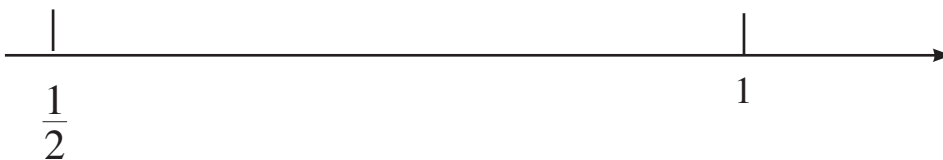
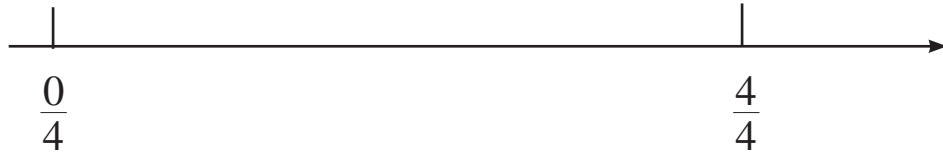


כתבו את המספרים $\frac{0}{2}$, $2\frac{2}{3}$, $\frac{5}{6}$ במקומות המתאימים על ישר המספרים:

2. סמנו את 0 ואת 1 על כל אחד מצירי המספרים הבאים:



3. מקמו בערך את השבר $\frac{3}{5}$ על כל אחד מהישרים הבאים:



4. א. הקיפו את המספרים הנמצאים על הקטע המודגש בציר המספרים:

$$\frac{12}{16}, \frac{7}{16}, \frac{3}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{2}$$



ב. סמנו אותם בערך על ציר המספרים.

