



מדינת ישראל
משרד החינוך



מערכת שידורים לאומית

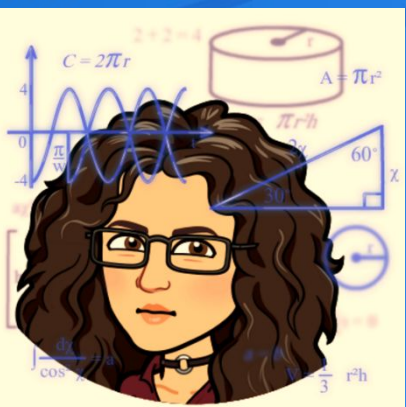
שיעור מתמטיקה לכיתה ה

נושא השיעור: משבר למספר עשרוני על ידי הרחבה וצמצום



עם המורה: עדי יורה

נא הצטיידו בדף, כלי כתיבה, קוביות וסיסמה לאתר אופק ילקוט דיגיטלי.





מה נלמד היום?

- מי אני ומה הוא שמי?
- שם השיעור: "בארץ המספרים העשרוניים..."
- נושא: איך ממירים משבר פשוט למספר עשרוני ע"י צמצום והרחב
- סיכום השיעור בקצרה
- משימה לתרגול באתר: "אופק ילקוט דיגיטלי"



מה להביא לשיעור?



קוביות משחק

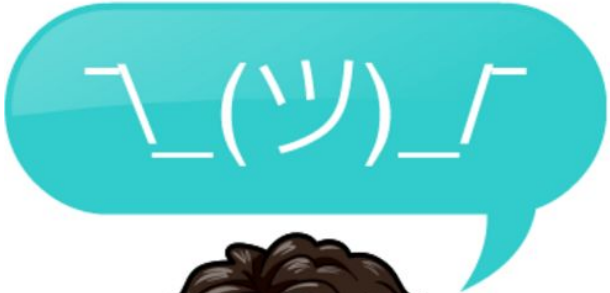


כלי כתיבה



דף משבצות





מה הם מספרים עשרוניים!?

אל דאגה... לפני שמתחילים... נזכרים...

שבר הוא חלק מבין חלקיו השווים של השלם.

שבר פשוט נראה כך:

מונה	3
קו שבר	—
מכנה	5

מספר מעורב נראה כך:

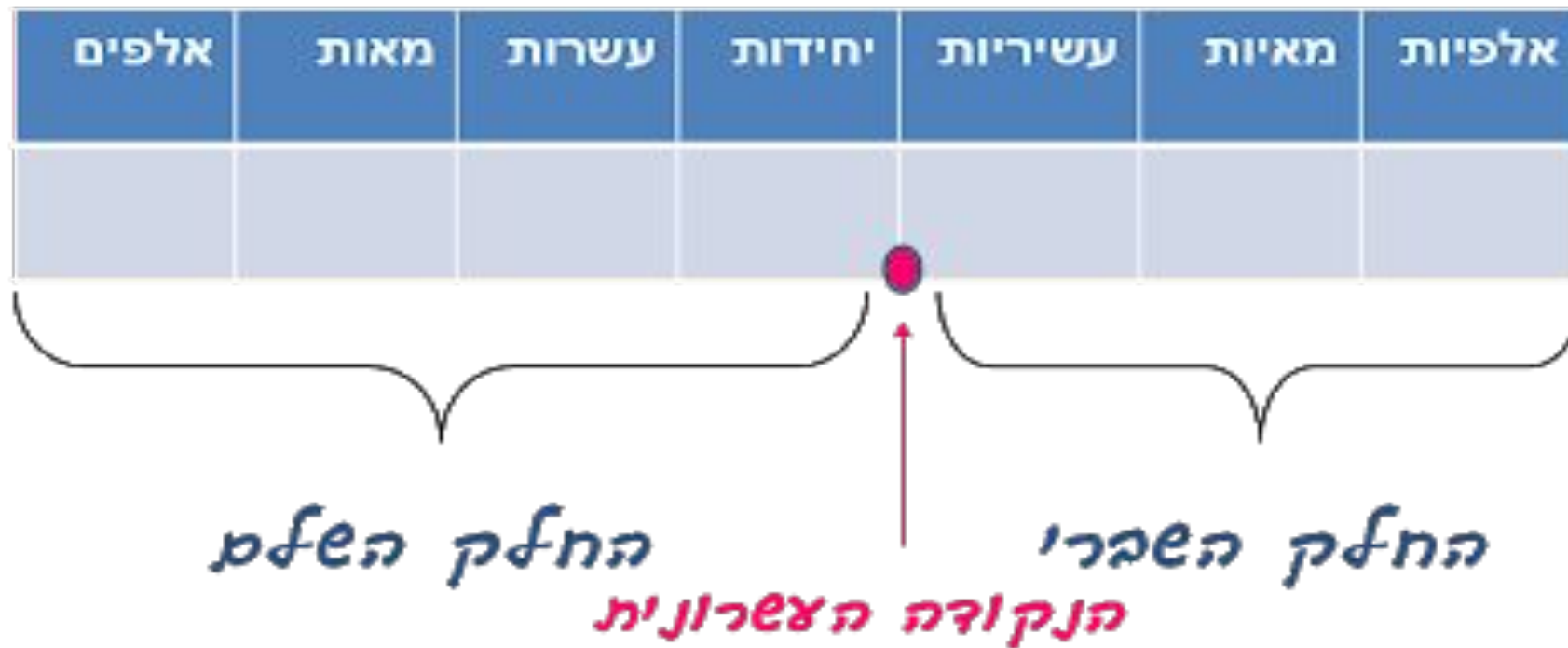
שלמים מצד שמאל + השבר הפשוט $2\frac{3}{5}$





מספר עשרוני נראה כך:

109.003 , 12.56 , 0.3 , 4.07



תפקידה להפריד בין החלק השלם לחלק השברי של המספר





מספר עשרוני נראה כך:

109.003 , 12.56 , 0.3 , 4.07

אלפיות	מאיות	עשיריות	יחידות	עשיריות	מאיות	אלפים
			4	0	7	

A diagram showing the decimal number 4.07 in a place value chart. The chart has seven columns: אלפיות (Thousands), מאיות (Hundredths), עשיריות (Tenths), יחידות (Units), עשיריות (Tenths), מאיות (Hundredths), and אלפים (Thousands). The digits are: 4 in the Units column, 0 in the Tenths column, and 7 in the Hundredths column. A red dot is placed between the Units and Tenths columns, representing the decimal point. A red arrow points upwards from the text below to this dot. Brackets below the chart group the columns into two sections: the left section (אלפיות, מאיות, עשיריות, יחידות) is labeled 'החלק השלם' (The whole part), and the right section (עשיריות, מאיות, אלפים) is labeled 'החלק השברי' (The fractional part).

החלק השלם

החלק השברי

הנקודה העشرונית

תפקידה להפריד בין החלק השלם לחלק השברי של המספר



נזכרים...

התאימו בין כל שבר פשוט למספר עשרוני מתאים:

חשבו:
מה משותף
לכל השברים
שבדף?

$$\frac{109}{1000}$$

0.82

$$\frac{82}{100}$$

0.7

$$\frac{7}{10}$$

0.109

בארץ המספרים העשרוניים ערכתי מסיבה, אליה הוזמנו המספרים העשרוניים...

חשבו על שבר עשרוני וכתבו אותו לפניכם.





האם המספר שכתבתם גדול משלם?

האם הוא גדול מחצי?

האם יש במספר שכתבתם ספרה המייצגת אלפיות?

האמת? ... זה כלל לא משנה,

כי למסיבה שערכתי הכנסתי את כל המספרים העשרוניים שכתבתם





אבל..

לא כל המספרים זכו להיכנס למסיבה שלי.

אסרתי כניסה בפני כל אותם המספרים שאינם עשרוניים.

ואז... פנה אליי השבר $\frac{4}{5}$ וטען שמותרת לו הכניסה למסיבה

עמדתי, התעקשתי וחסמתי בפניו את הגישה.

ומה אתם חושבים ילדים? האם הוא רשאי להיכנס על פי ה

01:00



אבל..

לא כל המספרים זכו להיכנס למסיבה שלי.

אסרתי כניסה בפני כל אותם המספרים שאינם עשרוניים.

ואז... פנה אליי השבר $\frac{4}{5}$ וטען שמותרת לו הכניסה למסיבה

עמדתי, התעקשתי וחסמתי בפניו את הגישה.

ומה אתם חושבים ילדים? האם הוא רשאי להיכנס על פי ה

עכשיו לומדים

כדי להמיר שבר פשוט למספר עשרוני עלינו להגיע למכנה של 10 או כל חזקותיו
(10, 100, 1,000 וכן הלאה)

איך נעשה זאת? על ידי צמצום או הרחבת שברים
(ולעיתים אף במספר פעולות)

לדוגמה, נתון השבר $\frac{4}{20}$

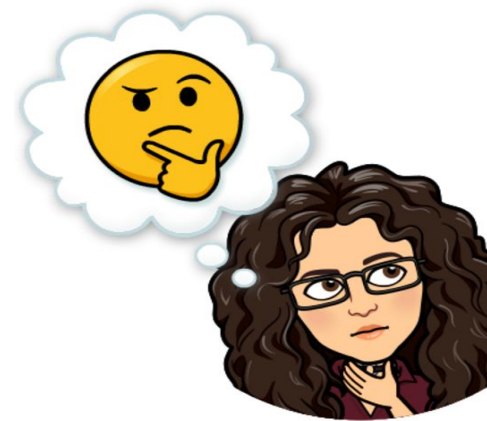
האם תוכלו על ידי צמצום או הרחבת השבר להגיע למכנה 10, 100, 1,000 (וכו')?



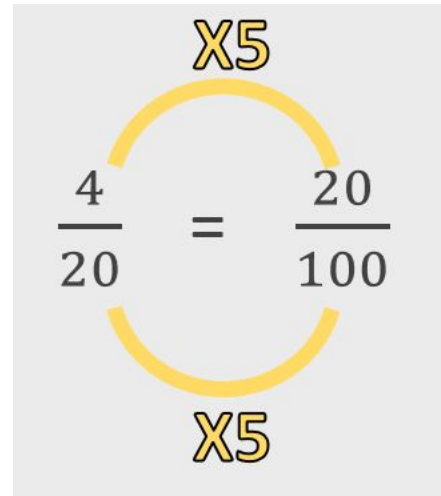
כן! את השבר $\frac{4}{20}$ ניתן לצמצם פי 2 ובכך לקבל מכנה 10, באופן הבא:

$$\frac{4}{20} = \frac{2}{10}$$

The equation is enclosed in a circular arrow indicating a simplification process. The number 2 is written above the arrow and below the arrow, indicating division by 2.



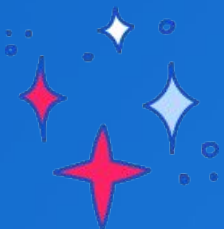
כן! את השבר $\frac{4}{20}$ ניתן גם להרחיב פי 5 ובכך לקבל מכנה 100, באופן הבא:


$$\frac{4}{20} = \frac{20}{100}$$

The diagram illustrates the process of expanding the fraction $\frac{4}{20}$ to $\frac{20}{100}$. It features a central equation $\frac{4}{20} = \frac{20}{100}$ enclosed in a light gray box. Two yellow curved arrows, one pointing from 4 to 20 and another from 20 to 100, are positioned around the equation. Each arrow is labeled with "X5" in yellow text, indicating that both the numerator and the denominator are multiplied by 5.

אם כן, ראינו שיש במקרה הזה שתי דרכים להגיע למכנה הרצוי,





$$\frac{4}{20} \stackrel{\times 2}{=} \frac{2}{10}$$

שלב 1: נשאל - האם השבר גדול משלם או קטן משלם?
השבר קטן משלם ולכן בתבנית השבר העשרוני נכתוב במיקום השלמים 0.
(אם הוא היה גדול משלם היינו כותבים במיקום הזה את מספר השלמים)

$$\frac{4}{20} \stackrel{\times 5}{=} \frac{20}{100}$$

0.

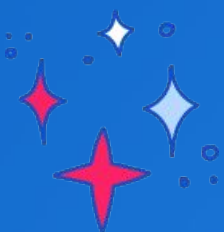


שלב 2: נבדוק את המכנה. המכנה 10 ולכן נשאיר רק מקום אחד עבור עשיריות.

0. _

שלב 3: כעת נתבונן במונה. את הכתוב במונה נכתוב במקום שהשארנו.

0.2



$$\frac{4}{20} = \frac{2}{10}$$

X2

X2

$$\frac{4}{20} = \frac{20}{100}$$

X5

X5

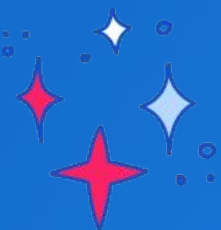
ובדיוק באותו האופן....

למכנה 100 יש להשאיר שני מקומות עבור המאיות.

0. _ _

את הכתוב במונה (20) נכתוב במקום שהשארנו.

0. 20



$$\frac{4}{20} = \frac{2}{10}$$

X2

X2

$$\frac{4}{20} = \frac{20}{100}$$

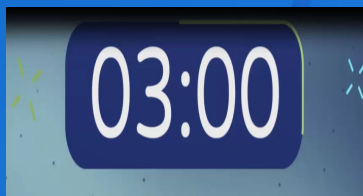
X5

X5

דוגמה להמחשה...

בדיוק כמו ש $\frac{3}{10}$ שווה ל $\frac{30}{100}$ (הרחבה פי 10)





דוגמה להמחשה...

בדיוק כמו ש $\frac{3}{10}$ שווה ל $\frac{30}{100}$ (הרחבה פי 10)



נחזור למסיבה... אם כך הרי ש $0.8 = \frac{8}{10} = \frac{4}{5}$ ולכן רשאי להיכנס

הכריעו גם לגבי המספרים הבאים –

מי נכנס למסיבה ומי נשאר בחוץ...

העניקו את המפתח רק לשברים שאתם יכולים לייצג כשברים עשרוניים

$$\frac{3}{4}, \frac{2}{5}, \frac{3}{17}, \frac{6}{9}, \frac{16}{20}, \frac{13}{200}, \frac{14}{100}, \frac{7}{10}$$

בקרה: עליכם להעניק מפתחות לשישה שברים!



אז, למי נעניק מפתח !?



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

הרחבה
פי 25



$$\frac{2}{5}$$

הרחבה
פי 2

$$\frac{3}{17}$$

$$\frac{6}{9}$$



$$\frac{16}{20}$$

צמצום
פי 2



$$\frac{13}{200}$$

הרחבה
פי 5



$$\frac{14}{100}$$

מכנה
100



$$\frac{7}{10}$$

מכנה
10



מספר דוגמאות...

$$\frac{13}{200}$$



הרחבה
פי 5

מדוע הרחבנו את $\frac{13}{200}$ פי 5 ולא צמצמנו פי 2 ?

כשמרחיבים או מצמצמים הפעולה מתבצעת הן על המונה והן על המכנה,

ומכיוון ש 13 אינו מתחלק ב 2 באופן שיוצר מנה טבעית, לא יכולנו לבצע צמצום.

מכאן, שהיה עלינו להגיע למכנה 1,000 ע"י הרחבה פי 5.





מספר דוגמאות...

$$\frac{3}{17} \quad , \quad \frac{6}{9}$$

מדוע לא הענקנו מפתחות לשברים אלו?

כדי להמיר משבר פשוט למספר עשרוני עלינו להגיע למכנה 10 או לחזקותיו.

ע"י צמצום והרחבה לא ניתן להגיע ממכנים אלו לאחד המכנים הנדרשים

בהמשך נלמד כיצד נוכל לפתוח גם להם את השער למסיבה.



בואו נשחק...

קוביית המונים: על קובייה אחת כתובות הספרות 1-6
קוביית המכנים: על הקובייה השנייה כתובות הספרות 2, 4, 5 (פעמיים כל ספרה)

אפשרות לשחקן יחיד: מטילים את שתי הקוביות וממירים לשברים עשרוניים.
אפשרות למספר שחקנים: השחקן שמטיל את הקוביות הוא היחיד שרואה את המספרים שיצאו בגורל וממיר אותם לשבר עשרוני.
על שאר השחקנים לגלות מה היו המספרים שהציגו הקוביות...





חושבים על...

מדוע בקוביית המכנים אין את הספרה 1 ?

מדוע אין את הספרות 2, 3 ו- 6 ?

חשבו: האם את הספרה 8 היינו כותבים על הקובייה?

נסחו כלל: אילו מספרים היינו כותבים על קוביית המכנים?



מסיימים ומסכמים

שבר עשרוני כותבים כך: ____ . ____

אלפיות מאיות עשירות . מספר השלמים או אפס



משבר פשוט לשבר עשרוני נעבור במספר שלבים:

1. נצמצם או נרחיב למכנה 10, 100, 1,000 וכו'

2. נכתוב מספר עשרוני מתאים



בשברים עשרוניים אין משמעות לאפס כשהוא בספרה הימנית ביותר





תרגול עצמי...

ברגעים אלו ממש (ואם נודה על האמת היא גם הייתה שם קודם וככל הנראה תישאר אח"כ)

מחכה לכם באתר אופק ילקוט דיגיטלי משימה לתרגול עצמי!

מי שעדיין לא מכיר את אתר אופק ילקוט דיגיטלי,

הנה הזדמנות מצוינת להכיר ולהתחבר..

ואם אינכם יודעים את הקוד האישי שלכם – צרו קשר עם מחנך/ת הכיתה והם יסייעו לכם!



שלב 1 – חיפוש בגוגל



אופק



שלב 2 – כניסה לאתר

אופק

🔍

🗣️

⌨️

כלים

הגדרות

עוד ⋮

חדשות 📰

מפות 📍

סרטונים 📺

תמונות 🖼️

הכל 🔍

כ-4,180,000 תוצאות (0.39 שניות)

▼ ebag.cet.ac.il

אופק יסודי – הילקוט הדיגיטלי

סביבת הלמידה הדיגיטלית הגדולה והמתקדמת ביותר בישראל לבית הספר. באופק אלפי פעילויות אינטראקטיביות, יחידות לימוד, סרטונים ועוד, במקצועות: מתמטיקה, מדע וטכנולוגיה, עברית ...

מדע וטכנולוגיה
אופק מדע וטכנולוגיה-מדעים היא סביבת למידה דיגיטלית הכוללת פעילויות ...

אנגלית
... יחידות לימוד, סרטונים ועוד, במקצועות: מתמטיקה, מדע וטכנולוגיה, עברית ...

גאוגרפיה ומולדת
אופק גאוגרפיה היא סביבת למידה המקדמת פדגוגיה דיגיטלית ובה מאות ...

אופק על-יסודי
סביבת הלמידה הדיגיטלית הגדולה והמתקדמת ביותר בישראל לבית ...

מתמטיקה
אופק מתמטיקה היא סביבת למידה דיגיטלית הכוללת פעילויות מתמטיות ...

עברית
אופק עברית היא סביבת למידה דיגיטלית הכוללת פעילויות לפיתוח רכישת ...

עוד תוצאות מ-cet.ac.il»

שלב 3 – התחברות לאתר

התחבר | עזרה | אופק על-יסודי | הל

הילקוט הדיגיטלי אופק יסודי

אורח

חיפוש

המאגר

ספרי לימוד

עוד בילקוט

חדש

אופק יסודי

מטח

שם משתמש

סיסמה

התחבר

שכחתי סיסמה

הזדהות משרד החינוך

ובאים לחורבנות
בעקבות שר המטבעות

חג פורים שמח!
מגוון פעילויות
ומומלצות

סוף שהוא גם התחלה:
פורים
עברית - כיתות ב-ג

מסיבת תחפושות
מתמטיקה - כיתות ב-ו

היסטוריה

מדע וטכנולוגיה

מתמטיקה

תרבות
יהודית-ישראלית

גאוגרפיה ומוסלית

עברית

חינוך חברתי וכישורי
חיים

אנגלית

תנ"ך

מדעי המחשב

חגים

באתר אופק יש להיכנס למתמטיקה, כיתה ה, מספרים עשרוניים.

שם המשימה: "משבר למספר עשרוני ולהיפך"

יסודי מתמטיקה מספרים עשרוניים (23)

חשיבות

כל הפעילויות

משבר למספר עשרוני ולהפך

בשאלון זה יש שאלות העוסקות במעבר משבר למספר עשרוני ולהפך. התלמידים נדרשים להתאים ...

עוד



המצאגך כל הכיתות

כיתה ה

מעבדות

מספרים טבעיים

שברים פשוטים

פעולות בשברים פשוטים

מספרים עשרוניים





מדינת ישראל
משרד החינוך

תודה שצפיתם בשידור

הופק עבור משרד החינוך ע"י מטח



כל

הכבוד

נראה בסרטון

איורים shutterstock/com