

סיכום :

כאשר מחברים או מחסרים שברים פשוטים , צריך למצוא את המכנה \_\_\_\_\_ של המחברים או המחוסרים. למען היעילות, עדיף למצוא את המכנה המשותף \_\_\_\_\_ ביותר.

כדי למצוא את המכנה המשותף הקטן ביותר צריך להבחין בין סוגים שונים של קשרים בין המכנים:

I . כאשר נתון המכנה המשותף מראש – זה יהיה המכנה שלפיו נבצע את החיבור או החיסור.

II. כאשר המכנים זרים זה לזה – המכנה המשותף יהיה \_\_\_\_\_ של המכנים.

III. כאשר אחד המכנים מכיל את המכנה השני כגורם – המכנה המשותף יהיה \_\_\_\_\_ מבין שני המכנים, שנקבל אותו על ידי \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ או שהמכנה המשותף יהיה המכנה הקטן מבין שני המכנים, שנקבל אותו על ידי צימצום של השבר שמכנהו \_\_\_\_\_.

IV. אם המכנים מכילים גורמים משותפים – המכנה המשותף הקטן ביותר יהיה הכפולה המשותפת \_\_\_\_\_ ביותר.

(דרכים נוחות לחישוב – בהמשך.)

לפניכם דוגמא מכל סוג. רישמו במחברת 4 דוגמאות נוספות לכל סוג של תרגילים. רישמו כותרת לכל סוג של תרגילים.

**כותרת לדוגמא :**

**שני המכנים שווים.**

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

**שני המכנים זרים זה לזה.**

$$\frac{2}{7} + \frac{2}{9} =$$

**אחד המכנים מכיל את המכנה השני כגורם.**

$$\frac{3}{5} + \frac{7}{10} =$$

**למכנים יש גורמים משותפים.**

$$\frac{3}{8} + \frac{5}{6} =$$

**פרופ' ינאי מתלבט. עיזרו לו לפתור את בעייתו.**  
**בגן חיות רכשו 7 ארנבות ו- 9 שפנים. בטופס הדיווח על הרכישה**  
**היה מקום למילה אחת בלבד לציון המכנה ואחת לציון המונה.**  
**פרופ' ינאי, מנהל הגן, טען שאפשר לפתור את הבעייה של מילוי**  
**הטופס. " אכתוב 16 חיות" הוא אמר.**  
**מה היתה הבעייה שהוא ניצב בפניה? האם הוא צדק?**  
**מה הקשר בין בעייתו לבין הנושא שבו אנחנו עוסקים?**  
**האם תמיד ניתן לפתור את בעיית הטופס ובעיות דומות לה?**  
**שושנה, המזכירה של פרופסור ינאי, טענה שיש לה פתרון מדויק**  
**יותר לבעיית הטופס. במקום לכתוב 'חיות' היא הציעה לכתוב כינוי**  
**אחר.**  
**שושנה הציעה את המכנה המשותף הקטן ביותר. מה הפתרון שאתם**  
**חושבים שהיא הציעה?**

איזה פתרון הייתם מעדיפים? נמקו.

איך ההצעה של שושנה, לעומת ההצעה של פרופסור ינאי מתקשרת לנושא שלנו עכשיו?

מיצאו שני תרגילים שאפשר לפתור אותם גם לפי שיטת פרופסור ינאי וגם לפי שיטת שושנה המזכירה ובחנו איזו שיטה יעילה יותר. יתרונותיו של המכנה המשותף הקטן ביותר על פני מכנה משותף כלשהו, הגדול ממנו הם :

---

כדי למצוא את המכנה המשותף הקטן ביותר בתרגילים הבאים, עלינו למצוא את המכפלה המשותפת הקטנה ביותר. לפניכם תרגיל :

$$\frac{5}{36} + \frac{7}{24} =$$

יש שתי שיטות למצוא את המכפלה המשותפת הקטנה ביותר: שיטה א' : כותבים כל מכנה בנפרד ומפרקים אותו לגורמים בהדרגה:

36		<del>2</del>	24		2
18		<del>2</del>	12		2
9		3	6		2
3		3	3		3
1			1		

כל גורם שמופיע גם במספר האחד וגם במספר השני יופיע רק פעם אחת ואחד מבני הזוג יבוטל.

במקרה שלנו מכל זוג של 2 נמחק חבר אחד.

3 מופיע כגורם גם ב-24 וגם ב-36. אחד מבני הזוג יבוטל.

כך נגלה את כל הגורמים ונמנע חזרות של גורמים.  
 הגורמים שנותרו לנו הם: 2, 2, 2, 3, 3. מכפלתם היא 72. זו המכפלה  
 הקטנה ביותר של 24 ו- 36.

שיטה ב:

לכתוב את שני המכנים זה ליד זה. לבדוק מה הגורם הקטן ביותר  
 שמחלק אחד מהם או את שניהם. מספר שאינו מתחלק לגורם  
 שמצאנו יורד שורה ומחכה לתורו.  
 לבצע את החילוק. להמשיך כך עד שתתקבל שורה של 1.

כמו:

36	24	2
18	12	2
9	6	2
9	3	3
3	1	3
1	1	

המכפלה:

$$72 = 3 \times 3 \times 2 \times 2 \times 2$$

היא המכפלה הקטנה ביותר.

איזו משתי שיטות הכתיבה אתם מעדיפים? נמקו.

מיצאו את המכפלה המשותפת הקטנה ביותר של קבוצות המספרים

הבאים:

. 18, 60.

21 , 14 , 49 .

15, 35 , 12.

48 , 72 .

56 , 35 .

42 , 24 .