



## נושא : פעולות חשבון בשברים פשוטים



נתחיל בהסבר מושגי היסוד של פעולות החשבון וסוגי השברים לאחר מכן נציג את הקשר ביניהם בתרגילים שונים.

### ראשית נגדיר את מושגי היסוד בפעולות החשבון :

סכום = מחובר + מחובר

הפרש = מחוסר - מחוסר

כופל X מכפלה = כופל

מנה = מחלק : מחולק



### כעת נגדיר ונסביר את סוגי השברים הקיימים :

1. שבר פשוט – כאשר המונה קטן מהמכנה, לדוגמה :  $\frac{1}{2}$

2. שבר מדומה – כאשר המונה גדול מהמכנה, לדוגמה :  $\frac{2}{1}$

3. שבר מעורב – שבר שקיים בו מספר שלם ושבר פשוט, לדוגמה :  $2\frac{1}{2}$



### ❖ חיבור שברים פשוטים

- בכדי לחבר שני שברים פשוטים עלינו למצוא מכנה משותף ולהרחיב את השברים בהתאם, יש לזכור כי עלינו למצוא את המכנה המשותף הקטן ביותר.

דוגמא :

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{2x1+1x1}{4} = \frac{2+1}{4} = \frac{3}{4}$$

הסבר ופירוט :

1. תחילה מצאנו את המספר הקטן ביותר המתחלק גם ב-4 וגם ב-2 והוא 4 (זהו המכנה המשותף).
2. לאחר מכן חילקנו את המכנה המשותף בכל אחד מהמכנים של השברים וקיבלנו תוצאה שאותה כפלנו במונה של כל אחד מהשברים.
3. אז ביצענו פעולת חיבור של המונים שהתקבלו וקיבלנו את תוצאת החיבור של שני השברים.

### ❖ חיסור שברים פשוטים

- בכדי לחסר שני שברים פשוטים עלינו למצוא מכנה משותף ולהרחיב את השברים בהתאם בדומה לפעולת חיבור השברים.

דוגמא :

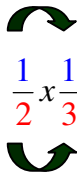
$$\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{3x1-2x1}{6} = \frac{3-2}{6} = \frac{1}{6}$$

הסבר ופירוט :

1. תחילה מצאנו את המספר הקטן ביותר המתחלק גם ב-2 וגם ב-3 והוא 6 (זהו המכנה המשותף).
2. לאחר מכן חילקנו את המכנה המשותף בכל אחד מהמכנים של השברים וקיבלנו תוצאה שאותה כפלנו במונה של כל אחד מהשברים.
3. אז ביצענו פעולת חיסור של המונים שהתקבלו וקיבלנו את תוצאת חיסור שני השברים.

## ❖ כפל שברים פשוטים

- בכדי לכפול שני שברים פשוטים עלינו לכפול **מונה במונה ומכנה במכנה**.



דוגמא :

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1 \times 1}{2 \times 3} = \frac{1}{6}$$

נקודות חשובות :

1. כאשר ניתן לצמצם לפני פעולת הכפל, יש לצמצם. (אך ניתן גם ללא צימצום)
2. באם ישנם שברים מעורבים בתרגיל, יש להופכם לשברים מדומים ואז לבצע צמצום

$$1\frac{1}{2} \times 4 = \frac{3}{2} \times 4 = \frac{3 \times 4}{2} = \frac{12}{2} = 6 \quad (\text{אם ניתן}) \text{ וכפל.}$$

3. אם קיים כפל של שבר במספר שלם, יש לכפול את המספר השלם במונה השבר

$$\frac{2}{3} \times 6 = \frac{2 \times 6}{3} = \frac{12}{3} = 4 \quad \text{ולצמצם במידה וניתן לדוגמא:}$$



## ❖ חילוק שברים פשוטים ("כפל בהופכי")

- הדרך הפשוטה ביותר לבצע חלוקה של שני שברים, היא למעשה לעבור ממצב של חילוק למצב של כפל, ולהשתמש בטכניקה שלמדנו קודם לכן. המעבר מהחילוק לכפל מתבצע ע"י החלפת סימן החילוק בסימן הכפל והפיכת אחד השברים.

דוגמא :

$$\frac{1}{2} : \frac{1}{3} = \frac{1}{2} \times \frac{3}{1} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$$

נקודות חשובות :

1. באם ישנם שברים מעורבים בתרגיל, יש להופכם לשברים מדומים ואז לבצע צמצום (אם ניתן) וכפל.
2. אם התקבלה התוצאה כשבר מדומה יש להופכה לשבר מעורב ולצמצם בהתאם.