

פישוט ביטויים

א. בטבלה שלפניכם נתונים תרגילים. בשתי העמודות הנוספות מימין מוצעות שתי צורות

רישום לכל תרגיל באמצעות קו השבר. קבעו איזו צורת רישום היא הנכונה.

	התרגיל	רישום I	רישום II
(1)	$7 + 5 : 6$	$7 + \frac{5}{6}$	$\frac{7+5}{6}$
(2)	$25 : (12 + 3)$	$\frac{25}{12} + 3$	$\frac{25}{12+3}$
(3)	$(12 + 8) : 5$	$\frac{12}{5} + 8$	$\frac{12+8}{5}$
(4)	$3 + 5 : (4 + 7)$	$3 + \frac{5}{4+7}$	$\frac{3+5}{4+7}$
(5)	$(7 - 2) : 8 - 3$	$\frac{7-2}{8} - 3$	$\frac{7-2}{8-3}$
(6)	$(3 + 7) : (9 - 4)$	$\frac{3+7}{9-4}$	$\frac{3+7}{9} - 4$

ב. בטבלה שלפניכם נתונים תרגילים. בשתי העמודות הנוספות מימין מוצעות שתי צורות

רישום לכל תרגיל באמצעות סימן החילוק. קבעו איזו צורת רישום היא הנכונה.

	התרגיל	רישום I	רישום II
(1)	$7 - \frac{1}{3}$	$7 - 1 : 3$	$(7 - 1) : 3$
(2)	$\frac{18}{5+4}$	$18 : (5+4)$	$18 : 5 + 4$
(3)	$\frac{16+8}{4}$	$16 : 4 + 8$	$(16 + 8) : 4$
(4)	$16 - \frac{1}{3+2}$	$16 - 1 : (3+2)$	$(16 - 1) : (3+2)$
(5)	$\frac{50-20}{10} - 5$	$(50 - 20) : (10 - 5)$	$(50 - 20) : 10 - 5$
(6)	$\frac{45+15}{10+5}$	$(45 + 15) : (10 + 5)$	$(45 + 15) : 10 + 5$

חשבו :

$$\frac{16+3 \cdot 8}{20:2-5} = \quad \frac{14-2}{1+3} = \quad \frac{17-2}{5} = \quad \frac{24}{2+4} =$$

חשבו את ערכי הביטויים האלגבריים הבאים עבור ערכי המשתנים הרשומים לידם.

$x = 0$	עבור :	$\frac{20}{4 \cdot x + 1} =$
$t = 0$	עבור :	$\frac{2 \cdot t + 8}{4} =$
$a=6, b=3, c = 1$	כאשר	$\frac{a + 2 \cdot b}{3 \cdot c} =$

לפניכם זוגות של ביטויים אלגבריים. ציינו אם הם ביטויים אלגבריים שווים.
הסבירו את תשובתכם ובדקו אותה על-ידי הצבת מספר כלשהו במקום המשתנה.

$\frac{5 \cdot b}{6}$	$\frac{5}{6}b$	ו.	$a + 6 : 2$	$\frac{a+6}{2}$	א.
$\frac{3a}{4a}$	$\frac{3}{4}a$	ז.	$\frac{2x-1}{7}$	$(2x-1) : 7$	ב.
$\frac{5x}{9}$	$3x + \frac{2x}{9}$	ח.	$3 + \frac{x}{5}$	$3 + x : 5$	ג.
$4\frac{2}{3}y$	$4y + \frac{2y}{3}$	ט.	$\frac{2y}{3} + 1$	$(2y+1) : 3$	ד.
$4\frac{3}{7}a$	$5a - \frac{4a}{7}$	י.	$\frac{3}{7x}$	$\frac{3}{7}x$	ה.

במכפלה של שבר פשוט במשתנה כופלים רק את המונה של השבר במשתנה.

למשל:

$$\frac{4}{5}x = \frac{4x}{5}, \quad \frac{3}{8}k = \frac{3k}{8}, \quad \frac{1}{2}y = \frac{y}{2}$$

ולחפץ: כל שבר, שהמונה שלו הוא כפולה של משתנה והמכנה שלו הוא מספר, ניתן להציגו כמכפלה של שבר במשתנה.

למשל:

$$\frac{3x}{10} = \frac{3}{10}x, \quad \frac{7y}{9} = \frac{7}{9}y, \quad \frac{5a}{7} = \frac{5}{7}a$$

מתח קו בין ביטויים שווים:

$$\frac{3}{4}x \quad \text{א.} \quad x + \frac{x}{2}$$

$$1\frac{1}{2}x \quad \text{ב.} \quad 3y + \frac{2y}{3}$$

$$4\frac{1}{3}k \quad \text{ג.} \quad x - \frac{x}{4}$$

$$3\frac{2}{3}y \quad \text{ד.} \quad 3b - \frac{b}{2}$$

$$2\frac{1}{2}b \quad \text{ה.} \quad 5k - \frac{2k}{3}$$

איזה ביטוי, לדעתכם, שווה לביטוי $\frac{x}{2}$? הסבירו.

$$\frac{1}{2x} \quad (5) \quad x \cdot \frac{1}{2} \quad (4) \quad x : 2 \quad (3) \quad \frac{1}{2}x \quad (2) \quad 2 : x \quad (1)$$