

## Урок 7

### Тема: Розв'язання рівнянь

Перевіримо домашнє завдання.

#### № 39

$$1) 10x + 7 = 8x - 9$$

$$10x - 8x = -9 - 7$$

$$2x = -16$$

$$x = -8$$

Відповідь. -8

$$3) 2,7 + 1,9x = 2x + 1,5$$

$$-2x + 1,9x = 1,5 - 2,7$$

$$-0,1x = -1,2$$

$$x = 12$$

Відповідь. 12

$$2) 20 - 3x = 2x - 45$$

$$-3x - 2x = -45 - 20$$

$$-5x = -65$$

$$x = 13$$

Відповідь. 13

$$4) \frac{13}{18}x + 13 = \frac{7}{12}x + 8 \mid \cdot 36$$

$$26x + 468 = 21x + 288$$

$$26x - 21x = 288 - 468$$

$$5x = -180$$

$$x = -36$$

Відповідь. -36

#### № 41

$$1) 4(13 - 3x) - 17 = -5x$$

$$52 - 12x - 17 = -5x$$

$$-12x + 5x = 17 - 52$$

$$-7x = -35$$

$$x = 5$$

Відповідь. 5.

$$2) (18 - 3x) - (4 + 2x) = 10$$

$$18 - 3x - 4 - 2x = 10$$

$$-5x = 10 - 18 + 4$$

$$-5x = -4$$

$$x = 0,8$$

Відповідь. 0,8.

$$3) 14 - x = 0,5(4 - 2x) + 12$$

$$14 - x = 2 - x + 12$$

$$-x + x = 2 + 12 - 14$$

$$0x = 0$$

Відповідь. Будь-яке число.

$$4) 4x - 3(20 - x) = 10x - 3(11 + x)$$

$$4x - 60 + 3x = 10x - 33 - 3x$$

$$4x + 3x - 10x + x = -33 + 60$$

$$0x = 27$$

Відповідь. Коренів немає.

Сьогодні на уроці ми удосконалюємо навички розв'язування рівнянь.

#### Приклад 1

**Дано рівняння**

$$(2430-x):17=102$$

Бачимо, що  $x$  міститься у дужках.

Отже, на даному етапі величина  $(2430-x)$  є невідомою. Шукаємо її значення, міркуючи: “Яке число

	треба поділити на 17, щоб отримати 102? ”
<b>Наступний запис:</b> $2430-x=102\cdot 17$ $2430-x=1734$	На цьому етапі у нас вже дужок немає і множення на $x$ також немає. Отже невідомою є величина $x$ . Шукаємо її значення, міркуючи: “Яке число треба відняти від 2430, щоб отримати 1734?”
<b>Наступний запис:</b> $x=2430-1734$ $x= 696$	
<b>Відповідь: 696</b>	

**В зошиті матимемо запис:**

$$(2430-x):17=102$$

$$2430-x=102\cdot 17$$

$$2430-x=1734$$

$$x=2430-1734$$

$$x= 696$$

$$\text{Відповідь: } 696$$

**Приклад 2**

<b>Дано рівняння</b> $9(143 - 13x)=234$	Бачимо, що $x$ міститься у дужках. Отже, на даному етапі величина $(143 - 13x)$ є невідомою. Шукаємо її значення, міркуючи: “Яке число треба помножити на 9, щоб отримати 234? ”
<b>Наступний запис:</b> $143 - 13x=234:9$ $143 - 13x=26$	На цьому етапі у нас вже дужок немає, але є від'ємник, що містить множення на $x$ . Вираз містить від'ємник $13x$ . Отже на цьому етапі невідомою є величина $13x$ . Шукаємо її значення, міркуючи: “Яке число треба відняти від 143, щоб отримати 26?”
<b>Наступний запис:</b> $13x=143-26$	Тепер невідомою величиною є $x$ . Так як запис $13x$ означає, що 13

$13x = 117$	помножили на $x$ , то міркуючи “Яке число треба помножити на 13, щоб отримати 117?”, записуємо:
$x = 117:13$ $x = 9$	
<b>Відповідь: 9</b>	

**В зошиті матимемо запис:**

$$9(143 - 13x) = 234$$

$$143 - 13x = 234:9$$

$$143 - 13x = 26$$

$$13x = 143 - 26$$

$$13x = 117$$

$$x = 117:13$$

$$x = 9$$

Відповідь: 9.

**Приклад 3**

<b>Дано рівняння</b> $17x - x + 5x - 19 = 170$	Бачимо, що вираз в лівій частині рівняння містить подібні величини: $17x$ , $x$ , і $5x$ . Дії над ними ми можемо виконати. $17x - x + 5x = 21x$
<b>Наступний запис:</b> $21x - 19 = 170$	На цьому етапі у нас є зменшуване, що містить множення на $x$ . Вираз містить зменшуване $21x$ . Отже на цьому етапі невідомою є величина $21x$ . Шукаємо її значення, міркуючи: “Від якого числа треба відняти від 19, щоб отримати 170?”
<b>Наступний запис:</b> $21x = 170 + 19$ $21x = 189$	Тепер невідомою величиною є $x$ . Так як запис $21x$ означає, що 21 помножили на $x$ , то міркуючи “Яке число треба помножити на 21, щоб отримати 189?”, записуємо:
$x = 189:21$ $x = 9$	
<b>Відповідь: 9</b>	

**В зошиті матимемо запис:**

$$17x - x + 5x - 19 = 170$$

$$21x - 19 = 170$$

$$21x = 170 + 19$$

$$21x = 189$$

$$x = 189 : 21$$

$$x = 9$$

**Відповідь:** 9

#### Приклад 4

<b>Дано рівняння</b> $\frac{5x - 4}{2} = \frac{16x + 1}{7}$	Знаходимо спільний знаменник. Для чисел 2 і 7 він дорівнює 14
<b>Наступний запис:</b> $14 \cdot \frac{5x - 4}{2} = \frac{16x + 1}{7} \cdot 14$	Ліву та праву частину помножимо на 14 і виконаємо скорочення
<b>Наступний запис:</b> $7(5x - 4) = 2(16x + 1)$ $35x - 28 = 32x + 2$ $35x - 32x = 2 + 28$ $3x = 30$ $x = 30 : 3$ $x = 10$	
<b>Відповідь:</b> 10	

**В зошиті матимемо запис:**

$$\frac{5x - 4}{2} = \frac{16x + 1}{7} \quad | \cdot 14$$

$$7(5x - 4) = 2(16x + 1)$$

$$35x - 28 = 32x + 2$$

$$35x - 32x = 2 + 28$$

$$3x = 30$$

$$x = 30 : 3$$

$$x = 10$$

**Відповідь:** 10

#### Приклад 5

$$1) - 3(x - 4) = 5x - 12$$

$$-3x + 12 = 5x - 12$$

$$-3x - 5x = -12 - 12$$

$$-8x = -24$$

$$x = -24 : (-8)$$

$$x = 3$$

*Відповідь: 3*

$$2) 0,6x - 5(0,3x + 0,2) = 0,5(x - 1) - 0,8$$

$$0,6x - 1,5x - 1 = 0,5x - 0,5 - 0,8$$

$$0,6x - 1,5x - 0,5x = -0,5 - 0,8 + 1$$

$$-1,4x = -0,3$$

$$x = -0,3 : (-1,4)$$

$$x = 3 : 14$$

$$x = \frac{3}{14}$$

*Відповідь:  $\frac{3}{14}$*