

Розв'язування рівнянь, що зводяться до лінійних

АЛГЕБРА, 7 клас

ВЧИТЕЛЬ: РОДІНА А.О.

- **Мета:** поглибити, розширити й узагальнити відомості про види рівнянь та способи їх розв'язування; домогтися свідомого розуміння змісту поняття «лінійне рівняння з однією змінною» та схеми розв'язування лінійних рівнянь.
- **Тип уроку:** систематизація та поглиблення знан

РІВНОСИЛЬНІ РІВНЯННЯ

*Два рівняння називаються **рівносильними**, якщо кожне з них має ті самі корені, що й друге:*

$$4y - 2y = 8;$$

$$y = 4.$$

$$6y = 24$$

$$y = 4.$$



Відповідь: дані рівняння
рівносильні.

***Рівносіильні рівняння дістаємо,
якщо використовуємо
ОСНОВНІ ВЛАСТИВОСТІ РІВНЯНЬ:***



1) У будь-якій частині рівняння можна звести подібні доданки або розкрити дужки.

2) Будь-який член рівняння можна перенести з однієї частини рівняння в іншу, змінивши його знак на протилежний.

3) Обидві частини рівняння можна помножити або поділити на одне й те саме число, відмінне від нуля.

Приклад 1

**Розв'яжіть
рівняння:**



$$-5(x + 4) + 11x = 6(x - 3);$$

$$-5x - 20 + 11x = 6x - 18;$$

$$-5x + 11x - 6x = 20 - 18;$$

$$0 \bullet x = 2.$$

Розв'язуємо за алгоритмом:

$0x = 2$ – лінійне рівняння

$(a = 0; b \neq 0).$

**Відповідь: дане рівняння
коренів не має.**

Приклад 2

**Розв'яжіть
рівняння:**

$$10 - 9\left(a - \frac{2}{3}\right) + 5a - 16 = 0;$$

$$10 - 9a + 6 + 5a - 16 = 0;$$

$$-9a + 5a = 0;$$

$$-4a = 0;$$

$$a = 0.$$

$$9 \cdot \frac{2}{3} = \frac{9 \cdot 2}{3} = 6;$$

$-4a = 0$ – лінійне рівняння
($a \neq 0; b = 0$).

Відповідь: 0.



Приклад 3

$$\frac{2x}{3} - \frac{2x+1}{6} = \frac{3x-5}{4};$$

$$\frac{8x}{12} - \frac{4x+2}{12} = \frac{9x-15}{12};$$

$$8x - 4x - 2 = 9x - 15;$$

$$8x - 4x - 9x = 2 - 15;$$

$$-5x = -13;$$

$$x = -13 : (-5);$$

$$x = 2,6.$$

**Розв'яжіть
рівняння:**



Зверніть увагу! Перед другим дробом стоїть знак “-”, тому у чисельнику змінюємо знаки на протилежні.

$$\frac{13}{5} = 2\frac{3}{5} = 2,6.$$

Відповідь: 2,6.

Приклад 4

***Розв'яжіть
рівняння:***

$$a) \quad 6\frac{3}{5}\left(1\frac{7}{3} - 10y\right) + (8y - 5\frac{1}{5}) = 17\frac{4}{5};$$

$$б) \quad \frac{6x - 7}{5} + \frac{10x + 1}{3} = \frac{8x + 12}{9} + 6.$$



Спробуй розв'язати самостійно:

47. Чому дорівнює корінь рівняння:

$$1) \frac{2x}{3} + \frac{5x}{4} = 23;$$

$$2) \frac{x}{6} - \frac{x}{8} = \frac{7}{36};$$

$$3) \frac{3x}{10} - \frac{4}{15} = \frac{x}{6}?$$



45. Розв'яжіть рівняння:

$$1) \frac{5x-4}{2} = \frac{16x+1}{7};$$

$$2) \frac{4y+33}{3} = \frac{17+y}{2}.$$

ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ:

№1034



*БАЖАЮ
УСПІХІВ!*