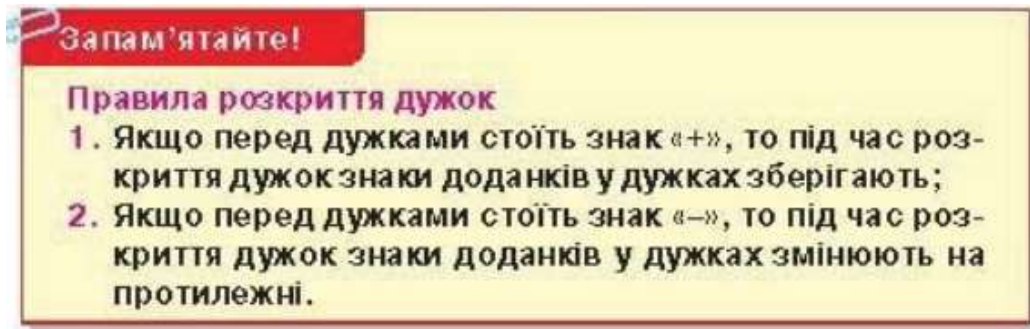


Тема: Розв'язування вправ. Підготовка до контрольної роботи

Опорний конспект

ПОВТОРЕННЯ



Розподільна властивість: для будь-яких раціональних чисел a , b і c справджується рівність:

$$(a + b) c = ac + bc$$

Заміна виразу $(a + b) c$ на вираз $ac + bc$ називають **розкриттям дужок**.

$$-5 \cdot (2a + 3b) = -10a - 15b.$$

Заміна виразу $ac + bc$ на вираз $(a + b) c$ називають **винесенням спільного множника за дужки**.

$$3a - 9a + 2a = -4a.$$

-4 – коефіцієнт

Подібні доданки – мають однакову буквену частину і відрізняються один від одного лише коефіцієнтами.

Правило. Щоб звести подібні доданки, потрібно додати їх коефіцієнти і результат помножити на спільну буквену частину.

$$\underline{4a} - \underline{5b} + 3 - \underline{2a} - \underline{3b} = 2a - 8b + 3.$$

Завдання: спростити вираз

У цьому завданні необхідно

1. розкрити всі дужки
2. Виконати зведення подібних доданків

Розглянемо приклад:

$$8(a-7)-5a = 8a-56-5a = 8a-5a-56 = 3a-56$$

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

РІВНЯННЯ ЦЕ -

рівність, яка містить невідоме.

Приклад: $\frac{3}{4}x - 6 = 3(2x + 4) - 1$

або $\frac{1}{2}x = 7$



Корінь рівняння – це значення невідомого, при якому рівняння перетворюється в правильну рівність.

Для розв'язання рівняння потрібно послідовно виконувати наступні дії:

- 1) спростити рівняння (розкрити дужки , звести подібні доданки) ;
- 2) доданки, що містять змінну, перенести в ліву частину рівняння, а числа — у праву частину, не забуваючи при перенесенні змінювати знаки на протилежні;
- 3) звести подібні доданки в лівій і правій частинах рівняння;
- 4) знайти корінь рівняння;
- (5)\) за потреби зробити перевірку;
- (6)\) записати відповідь.

$$1) 9x - 16 = 2;$$

$$9x = 2 + 16;$$

$$9x = 18;$$

$$x = 18 : 9;$$

$$x = 2;$$

$$4) -2y = 4y + 24;$$

$$-2y - 4y = 24;$$

$$-6y = 24;$$

$$y = 24 : (-6);$$

$$y = -4;$$

$$7) 5x + 4 = 3x - 12;$$

$$5x - 3x = -12 - 4;$$

$$2x = -16;$$

$$x = -16 : 2;$$

$$x = -8;$$

$$10) -2 = 3x + 14 + x;$$

$$4x = -2 - 14;$$

$$4x = -16;$$

$$x = -16 : 4;$$

$$x = -4;$$

$$2) 4 - 2y = 24;$$

$$-2y = 24 - 4;$$

$$-2y = 20;$$

$$y = 20 : (-2);$$

$$y = -10;$$

$$5) 3x - 8 = x;$$

$$3x - x = 8;$$

$$2x = 8;$$

$$x = 8 : 2;$$

$$x = 4;$$

$$8) -y + 25 = 12y - 1;$$

$$-y - 12y = -1 - 25;$$

$$-13y = -26;$$

$$y = -26 : (-13);$$

$$y = 2;$$

$$11) 10y + 6 = 12y - 8;$$

$$10y - 12y = -8 - 6;$$

$$-2y = -14;$$

$$y = -14 : (-2);$$

$$y = 7;$$

$$3) 6x = 32 - 2x;$$

$$6x + 2x = 32;$$

$$8x = 32;$$

$$x = 32 : 8;$$

$$x = 4;$$

$$6) -20 = 4y + 8;$$

$$4y = -20 - 8;$$

$$4y = -28;$$

$$y = -28 : 4;$$

$$y = -7;$$

$$9) 10 = 4z - 2 - 2z;$$

$$2z = 10 + 2;$$

$$2z = 12;$$

$$z = 12 : 2;$$

$$z = 6;$$

$$12) 11z - 3 = -3 - 12z;$$

$$11z + 12z = -3 + 3;$$

$$23z = 0;$$

$$z = 0.$$

$$1) 5(x - 4) = 3x - 10;$$

$$5x - 20 = 3x - 10;$$

$$5x - 3x = -10 + 20;$$

$$2x = 10;$$

$$x = 5;$$

$$3) 7(x - 4) = 5(x + 4);$$

$$7x - 28 = 5x + 20;$$

$$7x - 5x = 20 + 28;$$

$$2x = 48;$$

$$x = 24;$$

$$5) 2(x - 3) - 3(4 - x) = 5;$$

$$2x - 6 - 12 + 3x = 5;$$

$$5x = 5 + 18;$$

$$5x = 23;$$

$$x = 4,6;$$

$$7) 12 - 5(x + 1) = 7 + 3x - 2x;$$

$$12 - 5x - 5 = 7 + x;$$

$$-5x - x = 7 - 7;$$

$$-6x = 0;$$

$$x = 0;$$

$$9) 1 - 4z - 3(1 - z) = -5(z + 2);$$

$$1 - 4z - 3 + 3z = -5z - 10;$$

$$-z + 5z = -10 + 2;$$

$$4z = -8;$$

$$z = -2;$$

$$2) 4y + 2 = 3(10 - y);$$

$$4y + 2 = 30 - 3y;$$

$$4y + 3y = 30 - 2;$$

$$7y = 28;$$

$$y = 4;$$

$$4) 3(y + 1) = 6(1 - y) + 6;$$

$$3y + 3 = 6 - 6y + 6;$$

$$3y + 6y = 12 - 3;$$

$$9y = 9;$$

$$y = 1;$$

$$6) 7 + 4(3 - y) = 5(y + 2);$$

$$7 + 12 - 4y = 5y + 10;$$

$$-4y - 5y = 10 - 19;$$

$$-9y = -9;$$

$$y = 1;$$

$$8) -0,2(3 - y) + 1,2 = -0,2(y - 1);$$

$$-0,6 + 0,2y + 1,2 = -0,2y + 0,2;$$

$$0,2y + 0,2y = 0,2 - 0,6;$$

$$0,4y = -0,4;$$

$$y = -1;$$

$$10) (18 - x) - 7(2x - 4) = 5x + 20;$$

$$18 - x - 14x + 28 = 5x + 20;$$

$$-15x - 5x = 20 - 46;$$

$$-20x = -26;$$

$$x = 1,3;$$

Схема розв'язування задач за допомогою рівнянь

1. Позначити змінною одне з невідомих (звичайно, найменше серед усіх) з умови задачі
2. Виразити через цю змінну інші невідомі в задачі
3. Використовуючи зв'язки між невідомими і відомими величинами, скласти рівняння
4. Розв'язати рівняння
5. Якщо того вимагає умова, знайти інші шукані величини

Розв'яжемо задачу!

Задача. На святкові костюми у дитячому садочку, придбали тканину трьох кольорів. Тканини зеленого кольору, по 8 грн/м, купили у два рази менше, ніж тканини синього кольору, яка коштувала 10 грн/м, а тканини білого кольору по 7 грн/м купили на 15 м більше, ніж зеленого кольору. Скільки метрів кожної тканин купили, якщо покупка коштувала 595 грн.

Розв'язання:

Тканина	Кількість(м)	ціна(грн/м)	вартість покупки(грн)
Зелена	x	8	$8x$
Синя	$2x$	10	$10 \cdot 2x$
Біла	$x+15$	7	$7(x+15)$

Всього : 595 грн.

Складемо і розв'яжемо рівняння : $8x+10 \cdot 2x+7(x+15)=595$

$$28x+7x+105=595; \quad 35x=595-105; \quad 35x=490$$

$x=490:35=14$ (м) –зелена тканина; синя = $14 \cdot 2=28$ м; біла $14+15=29$ м.

Відповідь: 14 (м) –зелена тканина; синя -28 м; біла - 29 м

Робота з підручником

§ 30-32 (повторити)

Робота з інтернет ресурсами

<https://youtu.be/ijAslaYq4OY>

<https://youtu.be/nx7NWSNTIPc>

<https://youtu.be/pUlc0v5ILWg>

<https://youtu.be/W92yn1OTZWI>

Домашнє завдання

§ 30-32 (повторити)

Розв'яжіть рівняння:

1) $x + 4 = 48 - 2x$;

2) $8 - 4x = 2x - 16$;

3) $0,4x + 3,8 = 2,6 - 0,8$;

4) $x + 14 = x + 9$;

5) $4(x - 6) = x - 9$;

6) $6 - 3(x + 1) = 7 - x$;

7) $(8x + 3) - (10x + 6) = 9$;

8) $0,3(6 - 3y) = 4,5 - 0,8(y - 9)$.