

## Тема: Рівняння та задачі

### Опорний конспект

### ПОВТОРЕННЯ

#### Алгоритм розв'язування задачі за допомогою рівняння:

- з'ясувати, які величини невідомі;
- позначити одну з них буквою;
- виразити решту невідомих величин через ту, що позначили буквою;
- скласти рівняння (математичну модель) за умовою задачі;
- розв'язати рівняння;
- перевірити, чи задовольняють корені рівняння умову задачі;
- знайти решту невідомих величин.

**Задача 1.** Учень задумав два числа, сума яких дорівнює 100, а різниця – 26. Які числа задумав учень?

*Розв'язування за допомогою рівняння з однією змінною*

Нехай  $x$  – перше число, тоді  $(x - 26)$  – друге число. Оскільки їх сума дорівнює 100, то маємо рівняння:

$$x + (x - 26) = 100$$

$$2x = 126$$

$$x = 63$$

$$x - 26 = 37$$

*Розв'язування за допомогою системи рівнянь*

Нехай  $x$  – перше число, тоді  $y$  – друге число. Оскільки їх сума дорівнює 100, то маємо рівняння:  $x + y = 100$ .

За другою умовою задачі маємо рівняння:  $x - y = 26$ .

Складемо систему рівнянь:

$$\begin{cases} x + y = 100, \\ x - y = 26 \end{cases}$$

та розв'яжемо способом додавання

$$2x = 126$$

$$x = 63, y = 37$$

**Відповідь:** перше число 63, друге – 37.

#### **Задача 2.**

Периметр прямокутника дорівнює 12,8 см, одна його сторона у 3 рази більша за другу. Знайти площу прямокутника.

**Коротка умова**

1 сторона - ?, у 3 р. більше

2 сторона - ?

$P = 12,8$  см

$S = ?$



**Умова для рівняння**

1 сторона –  $3x$  см

2 сторона –  $x$  см

$P = x + x + 3x + 3x$

$S = x \cdot 3x$

1) Складаємо рівняння

$$x + x + 3x + 3x = 12,8$$

$$8x = 12,8$$

$$x = 12,8 : 8$$

$$x = 1,6(\text{см}) \text{ 2 сторона}$$

$$2) S = 1,6 \cdot 3 \cdot 1,6 = 7,68 (\text{см}^2)$$

**Відповідь:** 7,68

### Задача 3.

Одна сторона трикутника в 3 рази менша від другої і на 2,3 см менша від третьої. Знайти сторони трикутника, якщо його периметр дорівнює 10,8 см.

Коротка умова

Умова для рівняння

1 сторона - ?,  
2 сторона - ?, у 3 р. більше  
3 сторона - ?, на 2,3 см більше  
 $P = 10,8$  см  
Якщо перша сторона в 3 р. менше від другої то друга у 3 р. більша від першої.

1 сторона –  $x$  см  
2 сторона –  $3x$  см  
3 сторона –  $(x + 2,3)$  см  
 $P = x + 3x + (x + 2,3)$

1) Складаємо рівняння

$$\begin{aligned}x + 3x + (x + 2,3) &= 10,8 \\5x &= 10,8 - 2,3 \\5x &= 8,5 \\x &= 8,5 : 5 \\x &= 1,7(\text{см}) \text{ 1 сторона}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}2) 1,7 \cdot 3 &= 5,1(\text{см}) - 2 \text{ сторона} \\3) 1,7 + 2,3 &= 4(\text{см}) - 3 \text{ сторона}\end{aligned}$$

Відповідь : 1,7; 5,1 ; 4

Робота з інтернет ресурсами

<https://youtu.be/MsW2cCV1V5k>

<https://youtu.be/qVwKFJ8he1k>