

ТЕМА УРОКУ:

**Розв'язування задач
за допомогою
рівнянь**



Алгоритм розв'язування задач на складання рівняння

1. Уважно прочитати умову задачі.
2. Зробити скорочений запис або таблицю умови задачі.
1. Позначити за x одну з невідомих величин.
2. Визначити всі інші невідомі величини через x .
3. Скласти рівняння.
4. Розв'язати це рівняння і перевірити знайдені корені рівняння на відповідність умові задачі.
7. Записати відповідь задачі.



Задача №1196.

Відстань = швидкість · час

Човен плыв 1,4 год за течією річки і 1,7 год проти течії. Шлях, який проплив човен за течією, виявився на 2,2 км коротшим за шлях, який він проплив проти течії. Знайдіть швидкість течії річки, якщо швидкість човна у стоячій воді становить 28 км/год.

Коротка умова

$$v_{\text{човна}} = 28 \text{ км/год}$$
$$v_{\text{течії}} = ? \text{ км/год}$$

	Швидк., км/год	Час, год	Відстань, км
За теч.	?	1,4	?, на 2,2 м.
Проти теч.	?	1,7	?

1) Складаємо рівняння

$$1,7(28 - x) - 1,4(28 + x) = 2,2$$
$$47,6 - 1,7x - 39,2 - 1,4x = 2,2$$
$$-3,1x = 2,2 + 39,2 - 47,6$$
$$-3,1x = -6,2$$
$$x = 2 \text{ (км/год) швидкість течії}$$

$$v_{\text{човна}} = 28 \text{ км/год,}$$
$$v_{\text{течії}} = x \text{ км/год}$$

Умова для рівняння

	Швидк., км/год	Час, год	Відстань, км
За теч.	28+x	1,4	1,4(28+x)
Проти теч.	28-x	1,7	1,7(28-x) на 2,2 б.

Відповідь : 2 км/год

Щоб взяти на скільки більше (менше) потрібно від більшого відняти менше

Відстань = швидкість · час

Задача №1197. (підказка)

Коротка умова

$$v_{\text{човна}} = ? \text{ км/год}$$
$$v_{\text{течії}} = 2,5 \text{ км/год}$$

1) Складаємо рівняння

	Швидк., км/год	Час, год	Відстань, км
За теч.	?		?, на 14,1 б.
Проти теч.	?		?

$$v_{\text{човна}} = x \text{ км/год},$$
$$v_{\text{течії}} = 2,5 \text{ км/год}$$

Умова для рівняння

	Швидк., км/год	Час, год	Відстань, км
За теч.			на 14,1 б.
Проти теч.			

Відповідь : км/год

Щоб взнати на скільки більше (менше) потрібно від більшого відняти менше

Задача №1198.

Готуючись до іспиту, учень планував щодня розв'язувати 12 задач. Проте він розв'язував щодня на 4 задачі більше і вже за 3 дні до іспиту йому залишилося розв'язати 8 задач. Скільки днів планував учень готуватися до іспиту?

Коротка умова

	Щодня зад.	Днів	Всього, зад.
Планував	12	?	?
Робив	На 4 б.	За 3 дні	?на 8 менше

Щоб взнати всього потрібно кількість задач щодня помножити на кількість днів

Умова для рівняння

	Щодня зад.	Днів	Всього, зад.
Планував	12	x	12x на 8 б.
Робив	16	x-3	16(x-3)

1) Складаємо рівняння

$$12x - 16(x-3) = 8$$

$$12x - 16x + 48 = 8$$

$$-4x = -40$$

$$x = -40 : (-4)$$

$$x = 10 \text{ (дн.) планував}$$

готуватися

Відповідь : 10 днів

Задача №1199. (підказка)

Коротка умова

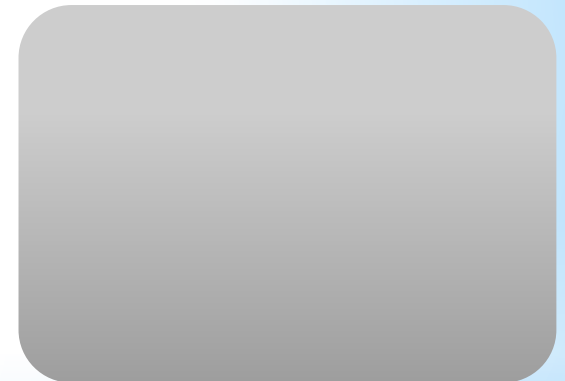
	Щодня зад.	Днів	Всього, зад.
Планував			?
Робив			?на 21 більше

Щоб взнати всього потрібно кількість задач щодня помножити на кількість днів

Умова для рівняння

	Щодня зад.	Днів	Всього, зад.
Планував			
Робив			на 21 б.

Складаємо рівняння



Відповідь : 10 днів

Задача №1200.

У першій цистерні було 900 л води, а в другій – 700 л. Коли з другої цистерни взяли води вдвічі більше, ніж з першої, то в першій залишилося води втричі більше, ніж у другій. Скільки літрів води взяли з кожної цистерни?

Коротка умова

	Було, л	Зміна, л	Стало, л
1 цист.	900	?	?, у 3 р. б.
2 цист.	700	?, у 2 р. б.	?

Щоб знайти у скільки разів більше (менше) потрібно більше поділити на менше

Умова для рівняння

	Було, л	Зміна, л	Стало, л
1 цист.	900	x	900-x, у 3 р. б.
2 цист.	700	2x	700-2x

*Основна властивість пропорції :
добуток крайніх членів дорівнює
добутку середніх членів пропорції*

1) Складаємо рівняння

$$\frac{900 - x}{700 - 2x} = \frac{3}{1}$$
$$1(900 - x) = 3(700 - 2x)$$
$$900 - x = 2100 - 6x$$
$$-x + 6x = 2100 - 900$$
$$5x = 1200$$
$$x = 240(\text{л}) \text{ з 1 цистерни}$$

*2) $240 \cdot 2 = 480(\text{л})$ з 2
цистерни*

Відповідь : 240 л, 480 л

Задача №1201. (підказка)

Коротка умова

	Було, л	Зміна, л	Стало, л
1 КОНТ.		?	?, у 2 р. б.
2 КОНТ.		?, у 4 р. б.	?

*Щоб знайти у скільки разів більше (менше)
потрібно більше поділити на менше*

*Основна властивість пропорції :
добуток крайніх членів дорівнює
добутку середніх членів пропорції*

1) Складаємо рівняння



2)

Відповідь :

Домашне завдання

№ 1197, 1199, 1201, 1250

