

УРОК 112.

Тема. Розв'язування задач за допомогою рівнянь

Мета. Продовжити формувати навички розв'язування задач з елементами письмового пояснення.

Тип уроку. Урок формування умінь і навичок.

*Хід уроку***I. Перевірка домашнього завдання.**

Учні усно по черзі повідомляють хід розв'язування задач, всі інші звіряють відповіді в своїх зошитах.

II. Формування умінь і навичок.

Розв'язування задач і вправ. Колективна робота.

№ 1.

Батькові 32 роки, а синові 8 років, а) Через скільки років батько буде утричі старшим від сина? б) Через скільки років батько буде у 5 разів старшим від сина? Розв'язавши задачу за допомогою рівняння, перевірте, чи задовольняє умову задачі знайдений розв'язок.

а) Нехай через x років батько буде утричі старший від сина. Батькові тоді буде $32 + x$ років, а синові — $8 + x$. Одержимо рівняння: $32 + x = 3 \cdot (8 + x)$. Розв'яжемо його:

$$32 + x = 24 + 3x;$$

$$x - 3x = 24 - 32;$$

$$-2x = -8;$$

$$x = 4.$$

Відповідь. Через 4 роки батько буде утричі старшим від сина;

б) Нехай через x років батько буде у 5 разів старшим від сина. Одержимо рівняння: $32 + x = 5(x + 8)$. Розв'яжемо його:

$$32 + x = 5x + 40;$$

$$x - 5x = 40 - 32;$$

$$-4x = 8;$$

$$x = -2.$$

Розв'язок не задовольняє умову задачі, хоча можна сказати, що ця подія відбулася 2 роки тому. Так, тоді батькові було $32 - 2 = 30$ років, а синові $8 - 2 = 6$ років. $30 : 6 = 5$ (разів).

№ 2.

У першій цистерні було 100 т нафти, а в другій — 60 т. З першої цистерни щодня брали по 5 т, а з другої — по 2 т. Через скільки днів: а) у першій цистерні буде в 1,5 разу нафти більше, ніж у другій; б) у першій цистерні буде удвічі нафти більше, ніж у другій; в) у першій цистерні буде у 2,5 разу нафти більше, ніж у другій? Розв'язавши задачу, перевірте, чи знайдений розв'язок задовольняє умову задачі.

а) Нехай нафту брали x днів. Тоді з першої цистерни взяли $5x$ т нафти, і у ній залишилось $100 - 5x$ т нафти; а з другої взяли $2x$ т нафти, і у ній залишилось $60 - 2x$ т нафти. Одержимо рівняння: $100 - 5x = 1,5(60 - 2x)$. Розв'яжемо його:

$$100 - 5x = 90 - 3x;$$

$$-5x + 3x = 90 - 100;$$

$$-2x = -10;$$

$$x = 5;$$

б) Одержимо рівняння: $100 - 5x = 2(60 - 2x)$. Розв'яжемо його:

$$100 - 5x = 120 - 4x;$$

$$-5x + 4x = 120 - 100;$$

$$-x = 20;$$

$$x = -20.$$

Розв'язок не задовольняє умову задачі;

в) Одержимо рівняння: $100 - 5x = 2,5(60 - 2x)$. Розв'яжемо його:

$$100 - 5x = 150 - 5x;$$

$$-5x + 5x = 150 - 100;$$

$$0 = 50 \text{ (не вірно).}$$

Рівняння, а значить і задача, не має розв'язку.

№ 1299*.

Нехай довжина всього шляху становить x км. Одержимо рівняння:

$$\frac{5}{7}x + 40 + 0,75x - 118 = x;$$

$$\frac{5}{7}x + \frac{3}{4}x - x = 118 - 40;$$

$$\frac{20}{28}x + \frac{21}{28}x - x = 78;$$

$$\frac{13}{28}x = 78;$$

$$x = 78 : \frac{13}{28};$$

$$x = 168.$$

Відповідь. Довжина всього шляху дорівнює 168 км.

III. Пояснення домашнього завдання.

№№ 1294, 1297.