

**Тема. Повторення. Пропорції. Відсотки. Відсоткові розрахунки**

Мета. Пригадати поняття відсотків, відношення та пропорції, вдосконалювати вміння розв'язувати задачі на відсоткові розрахунки та пропорції

**Виконайте вправи**

- <https://learningapps.org/7223489>
- <https://learningapps.org/6319699>

**Перегляньте відео, зробіть конспект**

<https://youtu.be/zRiunNjIxfA>

**Розв'язування задач****Задача 1**

Обчислити масу і пробу сплаву срібла з міддю, знаючи, що при сплавленні його з 3 кг чистого срібла можна одержати сплав 900-ї проби, а при сплавленні його з 2 кг сплаву 900-ї проби — сплав 840-ї проби.

**Розв'язання**

Нехай сплав містить  $x$  кг срібла і  $y$  кг міді. При сплавленні цього сплаву з 3 кг чистого срібла маємо  $(x+3)$  кг — маса срібла,  $(x+y+3)$  кг — загальна маса сплаву. Відношення маси чистого металу до загальної маси сплаву — це проба, яка за умовою є 900-ю, що у

частинах дорівнює 0,9. Тому  $\frac{x+3}{x+y+3} = 0,9$

Аналогічно одержуємо друге рівняння:  $\frac{x+1,8}{x+y+2} = 0,84$

Після спрощення рівнянь маємо систему:

$$\begin{cases} 9y - x = 3 \\ 21y - 4x = 3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 9y - 3 \\ 21y - 3y + 12 = 3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 15y = 9 \\ x = 9y - 3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y = 0,6 \\ x = 2,4 \end{cases}$$

$x + y = 2,4 + 0,6 = 3$  — маса сплаву.  $\frac{2,4}{3} \cdot 1000 = 800$  — проба сплаву.

**Відповідь:** 3 кг 800-ї проби.

**Задача 2**

У результаті інфляції у державі N ціни зросли на 300%. Визначте, на скільки відсотків потрібно знизити цін, щоб повернути їх до попереднього рівня.

**Розв'язання**

Нехай ціни у державі N були  $x$  одиниць, значить вони зросли на

$\frac{300x}{100} = 3x$  одиниць і стали:  $(3x + x = 4x)$  одиниць.

Знайдемо відсоткове відношення чисел  $x$  і  $4x$ , тобто

$$\frac{x}{4x} \cdot 100\% = 25\% .$$

Тоді  $100\% - 25\% = 75\%$

**Відповідь:** на 75% потрібно знизити ціни.

### Задача 3

Від тривалого зберігання ячмінь втрачає за перший рік 3 % своєї маси, а за кожний наступний по 1 %. Скільки залишиться від 100 ц ячменю через 4 роки?

#### Розв'язання

1)  $100 \cdot 0,03 = 3$  (ц) – втрати ячменю за перший рік зберігання.

2)  $100 - 3 = 97$  (ц) – маса ячменю після першого року зберігання.

Використаємо формулу складних відсотків.

$$A_n = A_0 \left( 1 - \frac{p}{100} \right)^n$$

Оскільки ячмінь втрачає у масі, то у формулі знак «—». Де  $p = 1\%$ ,  $n=3$ ,  $A_0=97$  ц.

$$A_3 = 97 \left( 1 - \frac{1}{100} \right)^3 = 97 \cdot 0,99^3 \approx 94$$

Отже, через 4 роки від 100ц ячменю залишиться 94ц.

**Відповідь:** 94ц ячменю.

### Поміркуйте

В автопарку було 200 машин, 115 з яких – вантажівки. Скільки відсотків усіх машин автопарку є вантажівками?

### Домашнє завдання

Розв'язати задачі:

1. Вартість деякого товару спочатку підвищили на 20%, а потім знизили на 20%. На скільки відсотків і як змінилась початкова ціна товару?
2. Скільки кілограмів 40% - го і скільки кілограмів 50% - го сплавів цинку треба взяти, щоб отримати 50кг 46% - го сплаву?

Фото виконаного завдання надіслати на HUMAN або на електронну пошту

### Джерело

[На урок](#)