

Различные способы решения задач на проценты (на примерах)

МБОУ «Школа № 26 им. Героя
Советского Союза В. И. Жилина»
г. о. Тольятти

Учитель математики
Т.Б. Баленко

По действиям

- **1. Задача. Медная руда содержит 8% меди. Сколько меди содержится в 260 т такой руды?**

Решение.

- **1 способ.** 260 т – 100%.
 - 1) $260:100=2,6$ т – приходится на 1 %;
 - 2) $2,6 \cdot 8=20,8$ т – столько меди содержится в 260 т руды.

Ответ: 20,8 т.

Нахождение части от числа

• **2 способ.** 8% - это $\frac{8}{100}$ от всего количества руды, т.е. $8\% = 0,08$.

1). $260 \cdot 0,08 = 20,8$ т - столько меди содержится в 260 т руды.

Ответ: 20,8 т.

Пропорция

- **3 способ.**

Пусть x т меди содержится в 260 т руды.

Установим соответствие между величинами:

$260 \text{ т} - 100\%$;

$x \text{ т} - 8 \%$.

Зависимость между количеством руды и содержанием в ней меди – прямо пропорциональная.

Продолжение 3 способа.

- Составим пропорцию:

$$\frac{260}{x} = \frac{100}{8}.$$

Произведение крайних членов пропорции равно произведению ее средних членов.

$$100 \cdot x = 260 \cdot 8;$$

$$x = \frac{260 \cdot 8}{100};$$

$$x = 20,8.$$

Ответ: 20,8 т.

ЕГЭ – профиль – 2 часть

- **2. Задача.** В сосуд, содержащий 7 литров 15-процентного водного раствора некоторого вещества, добавили 8 литров воды. Сколько процентов составит концентрация получившегося раствора?

Решение.

(следующий слайд)

Часть от числа

- **1 способ.**

$$15\% = 0,15;$$

1). $7 \cdot 0,15 = 1,05$ л – столько литров некоторого вещества содержится в растворе;

2). $7 + 8 = 15$ л – столько литров раствора стало;

3). $\frac{1,05}{15} \cdot 100\% = 7\%$ - столько процентов составит концентрация получившегося раствора.

Ответ: 7 %.

Пропорция

- **2 способ.**

1). Пусть x л некоторого вещества
содержится в растворе.

Установим соответствие между величинами:

7 л – 100% ;

x л – 15% .

Зависимость между количеством раствора и количеством содержащегося в нем вещества прямо пропорциональная.

Продолжение 2 способа

Составим и решим пропорцию:

$$\frac{7}{x} = \frac{100}{15};$$

$$x = \frac{7 \cdot 15}{100}; \quad x = 1,05.$$

1,05 л – столько литров некоторого вещества содержится в растворе.

2). $7 + 8 = 15$ л – стало раствора.

Продолжение 2 способа

3). Пусть y % составит данное некоторое вещество в получившемся растворе.

Установим соответствие между величинами:

15 л – 100 %;

1,05 л – y %.

Зависимость между количеством раствора и количеством содержащегося в нем вещества прямо пропорциональная.

Продолжение 2 способа

Составим и решим пропорцию:

$$\frac{15}{1,05} = \frac{100}{y};$$

$$y = \frac{1,05 \cdot 100}{15}; \quad y = 7.$$

7 % - столько процентов составит
концентрация получившегося раствора.

Ответ: 7 %.

Успехов !