Решение текстовых задач на проценты

Найдышева Е.В.

Задание 1. Установите соответствие

7 %	*16%*	*113%*	*0,4%*	*25%*
0,004	*0,25*	*0,07*	*0,16*	*1,13*

Найдышева Е.В.

Сокращенные процентные соотношения

1% = 1/100

100% = 1

10% = 1/10

50% = ½

5% = 1/20

25% = 1/4

200% = 2

Найдышева Е.В.

Основные задачи на проценты

$p\,\% = 0{,}01p = p/100$

1. Нахождение процентов данного числа.

Чтобы найти $p\,\%$ от a, надо $a \cdot 0{,}01p$

2. Нахождение числа по его процентам.

Если известно, что $p\%$ числа равно b,

то $a = b : 0{,}01p$

3. Нахождение процентного отношения чисел.

Чтобы найти процентное отношение чисел, надо отношение этих чисел умножить на 100%

$a/b \cdot 100$

Найдышева Е.В.

Задание 2. Произвести расчеты

1. Найти 25% от 56

2. Сколько % составит 30 от 75?

3.Найдите число, 20% которого равны 60

4. Какое число, увеличенное на 13% составит 339?

5. На сколько % число 150 больше числа 120?

6.В магазине А цену на товары сначала увеличили на 30%, а затем снизили на 30%. В магазине Б –снизили на 30% , затем увеличили на 30%. Где выгодно совершить покупку?

А = Б

Задача 1.

При оплате услуг через платежный терминал взымается комиссия 5%. Терминал принимает суммы кратные 10 рублям. Аня хочет положить на счет своего мобильного телефона не меньше 300 рублей. Какую минимальную сумму она должна положить в приемное устройство данного терминала?

Найдышева Е.В.

Задача 2.

На покупку планшета взяли кредит 20000 р на 1 год под 16 % годовых . Вычислите, сколько денег необходимо вернуть банку, какова ежемесячная сумма выплат?

Найдышева Е.В.

Задача 3.

Мобильный телефон стоил 5000 рублей. Через некоторое время цену на эту модель снизили до 3000 рублей. На сколько процентов была снижена цена?

Найдышева Е.В.

Задачи на смеси и сплавы

Наименование веществ, растворов, смесей, сплавов	% содержание вещества (доля содержания вещества)	Масса раствора (смеси, сплава)	Масса вещества

Найдышева Е.В.

Задача 4. Смешали 8 литров 15-процентного водного раствора некоторого вещества с 12 литрами 25-процентного водного раствора этого же вещества. Сколько процентов составляет концентрация получившегося раствора?

	% сод-ние вещества	Масса раствора	Масса вещества
1 раствор			
2 раствор			
смесь			

Найдышева Е.В.

$$20x = 8 \cdot 0{,}15 + 12 \cdot 0{,}25$$

$$20x = 1{,}2 + 3 = 4{,}2$$

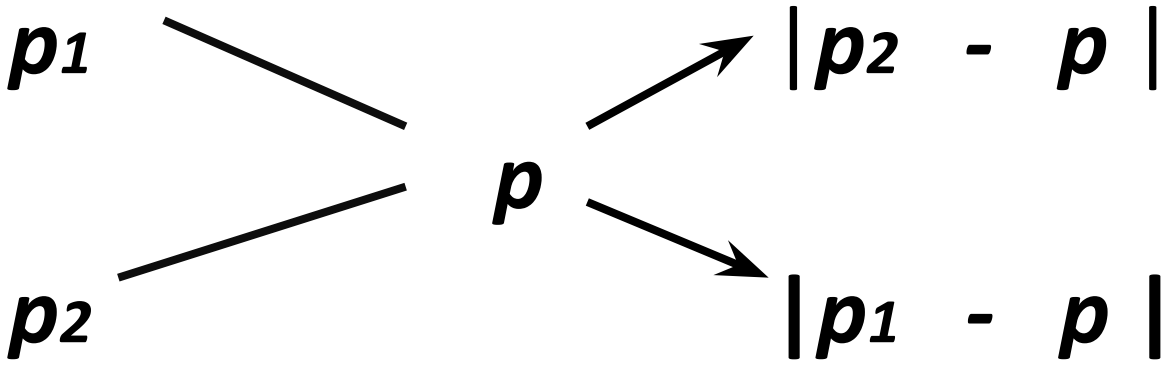
$$x = 4{,}2 : 20 = 0{,}21 = 21\ \%$$

Ответ : 21 %.

Найдышева Е.В.

Старинный способ решения задач (правило «креста»)

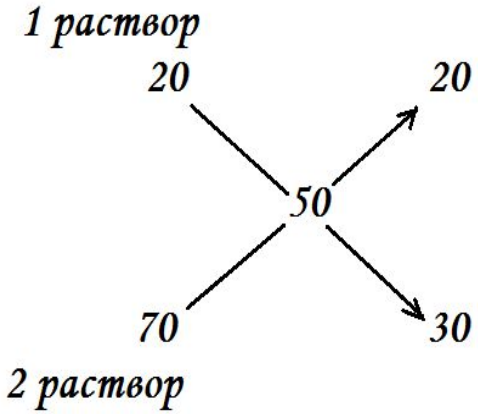
Параметры Исходных продуктов	Параметры Конечного Продукта	Доли исходных растворов в конечном растворе



Найдышева Е.В.

***Задача 5*. Один раствор содержит 20 % соли, а второй – 70 %. Сколько граммов первого и второго раствора нужно взять, чтобы получить 100 г 50% раствора.**

Применим правило «креста». Составим схему:



Найдышева Е.В.

Задача 6. ***Первый сплав содержит 10 % меди, второй - 25 % меди. Из этих двух сплавов получили третий сплав массой 30 кг, содержащий 20 % меди. Какое количество каждого сплава было использовано?***

Решить с помощью системы

Решить с помощью уравнения

Решить с помощью «креста»

Найдышева Е.В.

	% содержания вещества	Масса сплава	Масса меди
1 сплав	10% = 0,1	X кг	x · 0,1
2 сплав	25% = 0,25	У кг	y · 0,25
сплав	20 % = 0,2	3 кг	3 · 0,2

$$\begin{cases} x \cdot 0{,}1 + y \cdot 0{,}25 = 3 * 0{,}2 \\ x + y = 30 \end{cases}$$

$$\begin{cases} (3 - y) \cdot 0{,}1 + y \cdot 0{,}25 = 0{,}6 \\ x = 3 - y \end{cases}$$

$$(3 - y) \cdot 0{,}1 + y \cdot 0{,}25 = 0{,}6$$

$$0{,}15\,y = 0{,}3$$

$y = 2$, значит $x = 1$.

Найдышева Е.В.

Ответ : 1 сплав – 1 кг, 2 сплав – 2 кг.

	% содержания вещества	Масса сплава	Масса меди
1 сплав	10% = 0,1	x кг	x · 0,1
2 сплав	25% = 0,25	3 - x кг	(3 – x) · 0,25
сплав	20 % = 0,2	3 кг	3 · 0,2

$$x \cdot 0{,}1 + (3 - x) \cdot 0{,}25 = 3 \cdot 0{,}2$$

$$x \cdot 0{,}1 + 0{,}75 - x \cdot 0{,}25 = 0{,}6$$

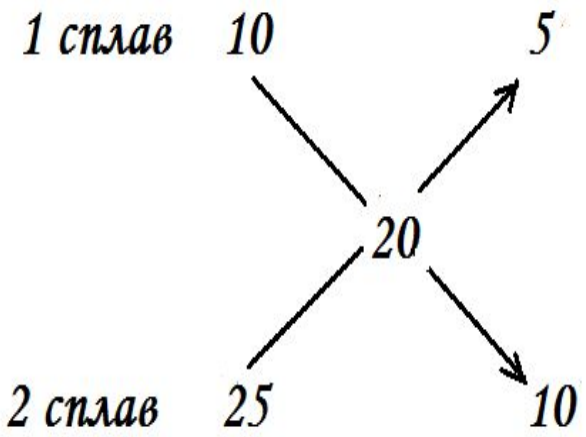
$$-0{,}15x = -0{,}15$$

$x = 1$, значит $3 - 1 = 2$.

Ответ: 1 сплав – 1 кг, 2 сплав – 2 кг

Найдышева Е.В.

3 способ: («крест»)



5 + 10 = 15 частей в 3 кг

3 : 15 = 0,2 кг – в 1 части.

На 5 частей – 0,2 · 5 = 1 кг

На 10 частей - 0, 2·10 = 2 кг

Ответ **: 1 сплав – 1 кг,**

2 сплав – 2 кг.

Найдышева Е.В.

Спасибо за урок

Найдышева Е.В.