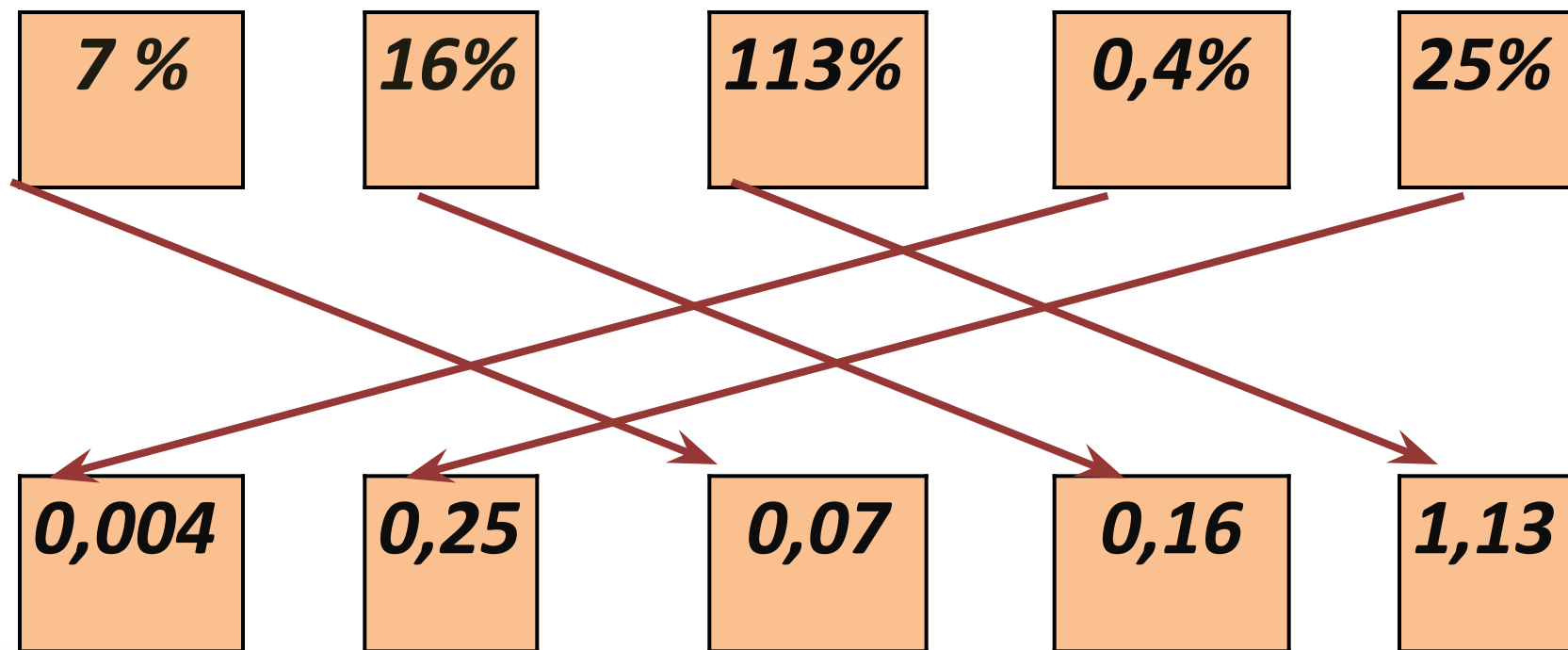


# Решение текстовых задач на проценты



# Задание 1. Установите соответствие



# Сокращенные процентные соотношения

$$100\% = 1 \qquad 1\% = 1/100 \qquad 10\% = 1/10$$

$$50\% = 1/2 \qquad 5\% = 1/20$$

$$25\% = 1/4 \qquad 200\% = 2$$



# 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%

$$a/b \cdot 100$$



# Задание 2. Произвести

## расчеты

1. Найти 25% от 56

2. Сколько % составит 30 от 75?

3. Найдите число, 20% которого равно

4. <sup>60</sup> 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 взимается 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?**



## 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?**



### **Задача 3.**

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





# Задачи на смеси и сплавы

| <b>Наименование веществ, растворов, смесей, сплавов</b> | <b>% содержание вещества (доля содержания вещества)</b> | <b>Масса раствора (смеси, сплава)</b> | <b>Масса вещества</b> |
|---|---|---------------------------------------|-----------------------|
|   |   |                                       |                       |



**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?

|                  | <i>% содержание<br/>вещества</i> | <i>Масса<br/>раствора</i> | <i>Масса<br/>вещества</i> |
|------------------|----------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| <i>1 раствор</i> |                                  |                           |                           |
| <i>2 раствор</i> |                                  |                           |                           |
| <i>смесь</i>     |                                  |                           |                           |



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

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

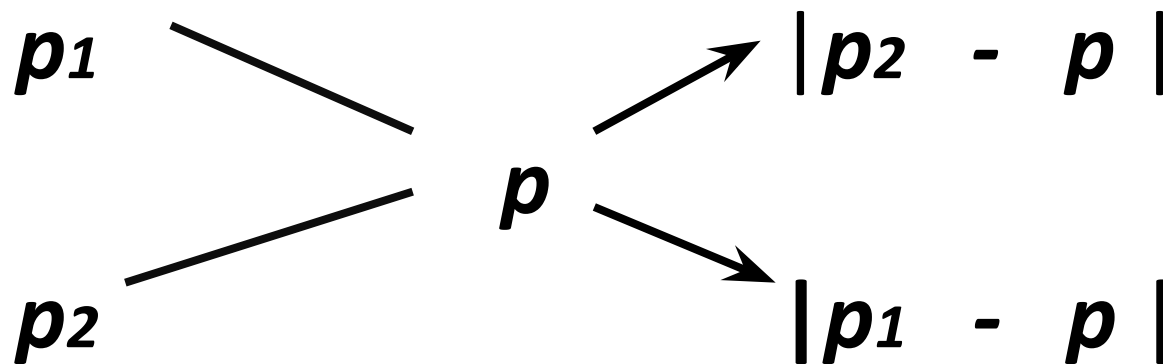
$$x = 4,2 : 20 = 0,21 = 21 \%$$

**Ответ : 21 %.**



# Старинный способ решения задач ( правило «креста» )

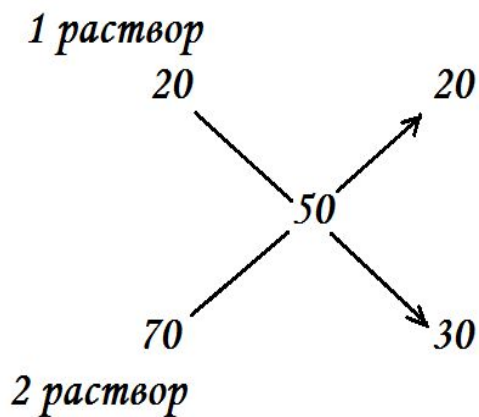
|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>Параметры<br/>Исходных<br/>продуктов</b> | <b>Параметры<br/>Конечного<br/>Продукта</b> | <b>Доли<br/>исходных<br/>растворов в<br/>конечном<br/>растворе</b> |
|---|---|--|



**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:



**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»*



|         | % содержания<br>вещества | Масса<br>сплава | Масса меди     |
|---------|--------------------------|-----------------|----------------|
| 1 сплав | $10\% = 0,1$             | $X$ кг          | $x \cdot 0,1$  |
| 2 сплав | $25\% = 0,25$            | $Y$ кг          | $y \cdot 0,25$ |
| сплав   | $20\% = 0,2$             | $3$ кг          | $3 \cdot 0,2$  |

$$x \cdot 0,1 + y \cdot 0,25 = 3 \cdot 0,2$$

$$x + y = 30$$

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

$$x = 3 - y$$

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

$$0,15 y = 0,3$$

$$y = 2, \text{ значит } x = 1.$$

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



|                | <b>%<br/>содержания<br/>вещества</b> | <b>Масса<br/>сплава</b> | <b>Масса меди</b>     |
|----------------|--------------------------------------|-------------------------|-----------------------|
| <b>1 сплав</b> | <b>10% = 0,1</b>                     | <b>x кг</b>             | <b>x · 0,1</b>        |
| <b>2 сплав</b> | <b>25% = 0,25</b>                    | <b>3 - x кг</b>         | <b>(3 - x) · 0,25</b> |
| <b>сплав</b>   | <b>20 % = 0,2</b>                    | <b>3 кг</b>             | <b>3 · 0,2</b>        |

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

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

$$- 0,15 x = - 0,15$$

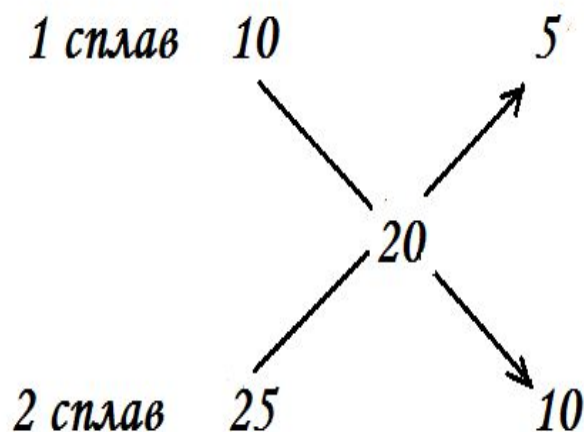
$$x = 1, \text{ значит } 3 - 1 = 2.$$

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





### 3 способ: («крест»)



$$5 + 10 = 15 \text{ частей в } 3 \text{ кг}$$

$$3 : 15 = 0,2 \text{ кг} - \text{ в } 1 \text{ части.}$$

$$\text{На } 5 \text{ частей} - 0,2 \cdot 5 = 1 \text{ кг}$$

$$\text{На } 10 \text{ частей} - 0,2 \cdot 10 = 2 \text{ кг}$$

**Ответ :** 1 сплав – 1 кг,

2 сплав – 2 кг.



***Спасибо за урок***



*Найдышева Е.В.*