

Муниципальное образовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 6

«Решение задач на проценты с помощью уравнений»

7 класс

Учитель Якименко Е.А.

Богородск
2011-2012 учебный год

Содержание

1. Представьте десятичные дроби в процентах.
2. Представьте проценты десятичными дробями.
3. Основные понятия, связанные с процентами .
4. Распродажа.
5. Бюджет. Зарплата.
6. Тарифы.
7. Штрафы.
8. Растворы.
9. Основные этапы решения задачи
10. Домашнее задание.
11. Рефлексия

Представьте данные десятичные дроби в процентах:

0,5
0,24
0,867
0,032
1,3
0,0081
0,01
154
3,2
0,7
10
15

50%
24%
86,7%
3,2%
130%
0,81%
1%
15400%
320%
70%
1000%
1500%

Представьте проценты десятичными дробями:

• 2%	12,5%	2,67%	0,06%	32,8%
0,02	0,125	0,0267	0,0006	0,328
• 1000%	510%	0,5%	213%	0,1%
10	5,1	0,005	2,13	0,001

Заполни таблицу

18%	0,18	$\frac{18}{100}$
<i>p%</i>	<i>0,01p</i>	$\frac{p}{100}$

Основные понятия, связанные с процентами

1. Нахождение процентов данного числа.

Чтобы найти $a\%$ от b , надо $b \cdot 0,01a$

30% от 60 составляет ?

$$60 \cdot 0,3 = 18$$

2. Нахождение числа по его процентам.

Если известно, что $a\%$ от x равно b , то $x = b : 0,01a$

3% от числа x составляют 150 ?

$$x = 150 : 0,03$$

$$x = 5000$$

Основные понятия, связанные с процентами

3. Нахождение процентного отношения чисел

Чтобы найти процентного отношения чисел, надо отношение этих чисел умножить на 100%.

$$\frac{a}{b} \cdot 100\%$$

Сколько процентов составляет число 150 от 600 ?

$$\frac{150}{600} \cdot 100\% = 25\%$$

Модуль 1

- Повторим еще раз
- [Модуль1.Модуль1.oms](#)

Решение основных задач на проценты.

На сколько процентов надо увеличить число 90, чтобы получить 120?

$$120 - 90 = 30$$

$$30 : 90 = \frac{1}{3}$$

$$\frac{1}{3} \cdot 100\% = 33\frac{1}{3}$$

Ответ: $33\frac{1}{3}$

Решение основных задач на проценты.

Цену товара снизили на 30%, затем новую цену повысили на 30%. Как изменилась цена товара?

Пусть первоначальная цена товара a , тогда:

$a - 0,3a = 0,7a$ – цена товара после снижения,

$0,7a + 0,7a \cdot 0,3 = 0,91a$ – новая цена.

$1,00 - 0,91 = 0,09$ или 9%

Ответ: цена снизилась на 9%



Распродажа.

Зонт стоил 360 рублей. В ноябре цена зонта была снижена на 15%, а в декабре еще на 10%. Какой стала стоимость зонта в декабре?

$$100 - 15 = 85\%$$

$360 \cdot 0,85 = 306(\text{р})$ - стоимость зонта в ноябре.

$$100 - 10 = 90\%$$

$306 \cdot 0,9 = 275,4(\text{р})$ - стоимость зонта в декабре.

Ответ: 275 руб.40 коп.

Бюджет. Зарплата.



При приеме на работу директор предприятия предлагает зарплату 4200 р. Какую сумму получит рабочий после удержания налога на доходы физических лиц?

При начислении налога на доходы физических лиц нужно учитывать стандартный вычет 400 р., налог 13% берется от оставшейся суммы.

$(4200 - 400) \cdot 0,13 = 494$ (р.) -
налог

$4200 - 494 = 3706$ (р.)

Ответ: 3706 р.



Тарифы.

В газете сообщается, что с 10 июня согласно новым тарифам стоимость отправления почтовой открытки составит 3 р.15к. вместо 2 р.75 к. Соответствует ли рост цен на услуги почтовой связи росту цен на товары в этом году, который составляет 14,5%.

$3,15 - 2,75 = 0,4$ (р)-разность тарифов

$0,4 : 3,15 = 0,14545\dots$

$0,14545 = 14,5\%$

Ответ: соответствует

Штрафы.



Занятия ребенка в музыкальной школе родители оплачивают в сбербанке, внося ежемесячно 250 р. Оплата должна производиться до 15 числа каждого месяца, после чего за каждый просроченный день начисляется пеня в размере 4% от суммы оплаты занятий за один месяц. Сколько придется заплатить родителям, если они просрочат оплату на неделю?

$0,04 \cdot 250 = 10$ (р.) - штраф

$250 + 10 = 260$ (р.) - оплата, если просрочат 1 день

$250 + 10 \cdot 7 = 320$ (р.) – придется заплатить родителям

Ответ: 320 рублей.

Растворы.

**Сколько граммов воды
надо добавить к 50 г
раствора, содержащего
8% соли, чтобы
получить 5% раствор?**



Приготовление маринада

*Пусть x г – количество воды,
которое надо добавить,*

$(50+x)$ г – новое количество раствора

*$50 \cdot 0,08$ г – количество соли в исходном
растворе*

*$0,05 \cdot (50+x)$ г – количество соли в новом
растворе*



Решение уравнения

Составим уравнение:

$$50 \cdot 0,08 = 0,05 \cdot (50 + x),$$

$$50 \cdot 8 = 5 \cdot (50 + x),$$

$$80 = 50 + x,$$

$$x = 30$$

Ответ: 30 г.



Основные этапы решения задачи

1. Проанализировать условие задачи, составить краткую запись.
2. Обозначить неизвестную величину буквой x .
3. Выразить все неизвестные величины через данные и x .
4. Составить уравнение.
5. Решить уравнение.
6. Найти искомую величину.
7. Проверить результат по смыслу задачи.
8. Записать ответ.

Самостоятельная работа

- Решите задачу с помощью уравнения

Домашнее задание

- Составить сюжетную задачу, которую можно решить с помощью уравнения.
- Решить эту задачу.
- Создать презентацию

Рефлексия

Напротив каждого действия поставьте

- «+» - нет затруднений;
- «+-» - необходима тренировка;
- «-» - испытываю затруднения.

<i>Нахождение процентов от данного числа</i>	
<i>Нахождение числа по его процентам.</i>	
<i>Нахождение процентного отношения чисел.</i>	
<i>Решение основных задач на проценты.</i>	
<i>Решение сюжетных задач.</i>	
<i>Составление математической модели.</i>	
<i>Исследование модели.</i>	

**Спасибо за внимание,
желаю удачи!**