

ПРОЦЕНТЫ

**Автор : Воронина О.В.
учитель математики
МОУ гимназия №17
г. Мытищи**

Цель урока:

- ◆ Обобщить знания, умения и навыки, связанные с понятием процента
- ◆ Провести классификацию задач на проценты
- ◆ Закрепить навыки решения задач всех типов на проценты
- ◆ Познакомиться с историческим материалом, связанным с процентами
- ◆ Выяснить области применения процентов

Определение

Процент - сотая часть числа.
(от лат. *pro centum* — на сто)

◆ **Из истории процентов**

Идея выражения частей родилась еще в древности у вавилонян. Проценты были распространены в Древнем Риме. Так называли сумму, которую платил должник за каждую сотню.



Появление знака процента

сто → с/о → %

Выполните задания

- ◆ Перейдите от процентов к десятичным дробям

$$7 \% = 0,07$$

$$60 \% = 0,6$$

$$39 \% = 0,39$$

$$125\% = 1,25$$

$$0,8 \% = 0,008$$

- ◆ Перейдите от десятичных дробей к процентам

$$0,24 = 24\%$$

$$0,09 = 9\%$$

$$0,8 = 80\%$$

$$0,003 = 0,3\%$$

$$2,06 = 206\%$$

$$0,0206 = 2,06\%$$

Типы задач на проценты

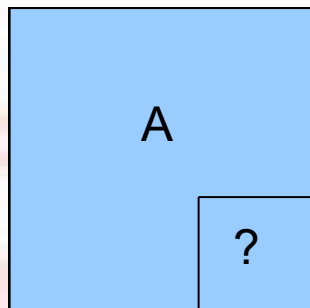
**Нахождение
процента от
числа**

**Нахождение
числа по
значению его
процента**

**Нахождение
процентного
соотношения**

Тип 1. Нахождение процента от числа

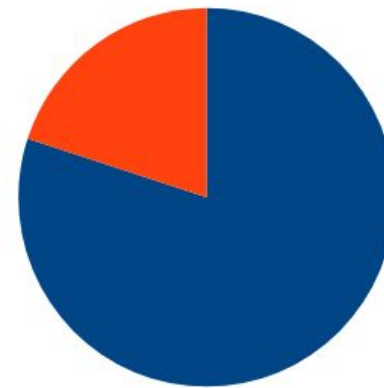
- ◆ Чтобы найти p процентов от числа A , надо это число умножить на дробь, соответствующую этому количеству процентов.



$$a = A \cdot$$

- ◆ *Задача.* Сплав массой 350 г содержит 80% серебра. Найти массу серебра.

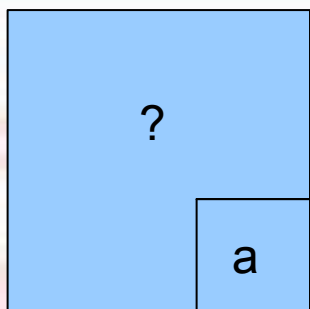
Решение. $80\% = 0,8$
 $350 \cdot 0,8 = 280$ г



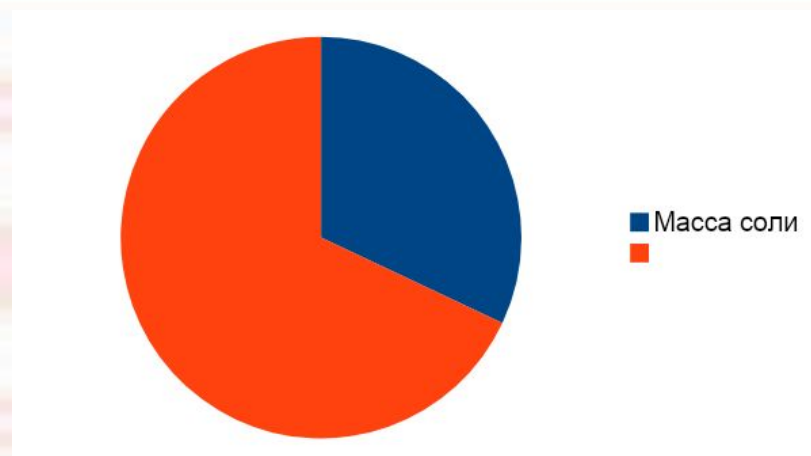
■ Серебро
■

Тип 2. Нахождение числа по значению его процента

- ♦ Чтобы найти число по значению его процента, надо это значение разделить на дробь, соответствующую этому количеству процентов.
- ♦ *Задача.* Содержание соли в растворе составляет 32%. Сколько кг раствора содержат 12,8 кг соли?
Решение. $32\% = 0,32$
 $12,8 : 0,32 = 40$ кг

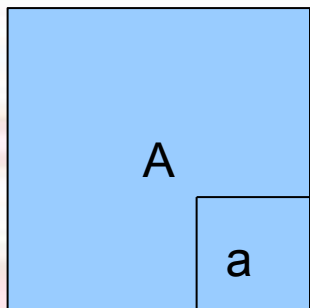


$$A = a :$$



Тип 3. Нахождение процентного соотношения

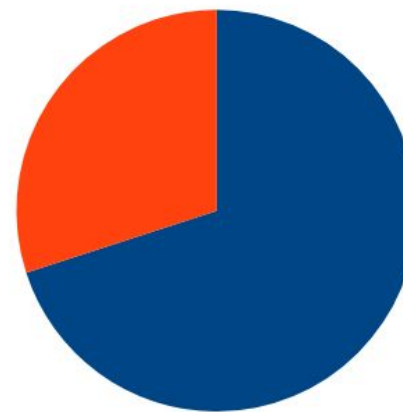
- ◆ Чтобы найти процентное соотношение двух чисел, надо отношение этих чисел выразить в процентах.



$$p = a : A \cdot 100$$

- ◆ *Задача.* Цена на товар снизилась с 520 руб. до 364 руб. На сколько процентов подешевел товар?

Решение. $520 - 364 = 156$
 $156 : 520 \cdot 100 = 30 \%$



■ Новая цена
■ Снижение

Задачи повышенной трудности

1. В математическом кружке девочки составляют менее 5%. Какое наименьшее количество мальчиков может быть в этом кружке?
2. Цена товара снизилась на 20%, затем ещё на 20%. На сколько процентов необходимо повысить новую цену, чтобы она сравнялась со старой?
3. Девочки составляют 80% от количества мальчиков. Сколько процентов составляют мальчики от количества девочек?
4. Собрали 100 кг грибов влажностью 99%. После сушки их влажность составила 98%. Какова их масса?
5. Из 60%-ого и 80%-ого растворов соляной кислоты необходимо получить 8 литров 75%-ого раствора. Сколько литров каждого раствора необходимо взять?

Зачем нужны проценты?

◆ ПРОЦЕНТЫ

- ◆ Позволяют выражать количественную связь между величинами
- ◆ Наглядно представлять информацию о связи величин
- ◆ Проценты широко применяются в большинстве областей науки и жизни

.Физика

.Химия

.Статистика

.Бизнес

.Экономика

.Биология

.Экология

.Генетика

.Фармакология

.Криминалистика

Список литературы

1. Математика. 6 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / [Н.Я.Виленкин и др.].-22 изд.,-М.:Мнемозина, 2008.
2. Самостоятельные и контрольные работы по математике для 6класса / [Ершова А.П.,Голобородько В.В.].-4 изд.,-М.:Илекса, 2006.
3. Дидактические материалы по математике для 6 класса/ [Чесноков А.С.,Нешков К.И.].-М.: Просвещение,2010.
4. <http://www.kazan-math.info/>