9 «б» Тема урока «Повторение . Проценты»

**Один процент – это одна сотая доля числа. Математическими знаками один процент записывается так: 1%.**

Определение одного процента можно записать равенством: 1 % = 0,01 • а

5%=0,05, 23%=0,23, 130%=1,3 и т. д.

**Как найти 1% от числа?**

Раз 1% это одна сотая часть, надо число разделить на 100. Деление на 100 можно заменить умножением на 0,01. Поэтому, чтобы найти 1% от данного числа, нужно умножить его на 0,01. А если нужно найти 5% от числа, то умножаем данное число на 0,05 и т.д.

***Пример. Найти: 25% от 120.***

Решение: 1) 120 : 100 = 1,2

2) 25 х 1,2 = 30

Ответ: 30.

***Пример. При плановом задании 60 автомобилей в день завод выпустил 66 автомобилей. На сколько процентов завод выполнил план?***

Решение:

66 : 60 = 1,1 - такую часть составляют изготовленные автомобили от количества автомобилей по плану. Запишем в процентах =110%.

Ответ: 110%.

***Пример. Что произойдет с ценой товара, если сначала ее повысить на 25%, а потом понизить на 25%?***

Решение:

Пусть цена товара х руб., тогда после повышения товар стоит 125% прежней цены, т.е. 1,25х, а после понижения на 25% , его стоимость составляет 75% или 0, 75 от повышенной цены, т.е.

0,75 •1,25х= 0,9375х,

тогда цена товара понизилась на 6, 25 %, т.к.

х - 0,9375х = 0,0625х;  
0,0625 • 100% = 6,25%

Ответ: первоначальная цена товара снизилась на 6,25%.

***Пример. Из хлопка-сырца получается 24% волокна. Сколько надо взять хлопка-сырца, чтобы получить 480кг волокна?***

Решение:

Запишем 24% десятичной дробью 0,24 и получим задачу о нахождении числа по известной ему части (дроби).  
480 : 0,24= 2000 кг = 2 т

Ответ: 2 т.

Ответ: 20 кг.

***Пример. (Вариант 1 № 16. ОГЭ. Математика. Тип. тест. задания\_ред. Ященко)***

***Спортивный магазин проводит акцию. Любой джемпер стоит 400 рублей. При покупке двух джемперов – скидка на второй джемпер 75%. Сколько рублей придется заплатить за покупку двух джемперов в период акции?***

Решение:

Согласно условию задачи получается, что первый джемпер покупается за 100 % его исходной стоимости, а второй за 100 – 75 = 25 (%), т.е. всего покупатель должен заплатить 100 + 25 = 125 (%) от исходной стоимости. Далее можно рассмотреть решение тремя способами.

1 способ.

400 рублей принимаем за 100 %. Тогда в 1% содержится 400 : 100 = 4 (руб.), а в 125 %  
4 • 125 = 500 (руб.)

2 способ.

Процент от числа находится умножением числа на дробь, соответствующую проценту или умножением числа на данный процент и делением на 100.  
400 • 1,25 = 500 или 400 • 125/100 = 500.

3 способ.

Применение свойства пропорции:  
400 руб. – 100 %  
х руб. – 125 %, получим х = 125 • 400 / 100 = 500 (руб.)

Ответ: 500 рублей.

***Пример. (Вариант 4 № 16. ОГЭ Математика. Тип. тест. задания\_ред. Ященко\_)***

***Средний вес мальчиков того же возраста, что и Гоша, равен 57 кг. Вес Гоши составляет 150 % среднего веса. Сколько килограммов весит Гоша?***

Решение:

Аналогично примеру, рассмотренному выше можно составить пропорцию:

57 кг – 100 %  
х кг – 150 %, получим х = 57 • 150 / 100 = 85,5 (кг)

Ответ: 85,5 кг.

***Пример. (Вариант 7 № 16. ОГЭ. Математика. Тип. тест. задания\_ред. Ященко\_)***

***После уценки телевизора его новая цена составила 0,52 старой. На сколько процентов уменьшилась цена в результате уценки?***

Решение:

1 способ.

Найдем сначала долю уменьшения цены. Если исходную цену принять за 1, то 1 – 0,52 = 0,48 составляет доля уменьшения цены. Тогда получаем, 0,48 • 100 % = 48 %. Т.е. на 48 % уменьшилась цена в результате уценки.

2 способ.

Если исходную стоимость принять за А, то после уценки новая цена телевизора будет равняться 0,52А, т.е. она уменьшится на А – 0,52А = 0,48А.

Составим пропорцию:  
А – 100%  
0,48А – х %, получим х = 0,48А • 100 / А = 48 (%).

Ответ: на 48 % уменьшилась цена в результате уценки.

***Пример. (Вариант 9 № 16. ОГЭ Математика. Тип. тест. задания\_ред. Ященко\_)***

***Товар на распродаже уценили на 15%, при этом он стал стоить 680 рублей. Сколько рублей стоил товар до распродажи?***

Решение:

До понижения цены товар стоил 100%. Цена на товар после распродажи уменьшилась на 15%, т.е. стала 100 – 15 = 85 (%), в рублях эта величина равна 680 рублей.

1 способ.

680 : 85 = 8 (руб.) – в 1%  
8 • 100 = 800 (руб.) – стоил товар до распродажи.

2 способ.

Это задача на нахождение числа по его проценту, решается делением числа на соответствующий ему процент и путем обращения полученной дроби в проценты, умножением на 100, или действием деления на дробь, полученную при переводе из процентов.  
680 : 85 • 100 = 800 (руб.) или 680 : 0,85 = 800 (руб.)

3 способ.

С помощью пропорции:  
680 руб. – 85 %  
х руб. – 100 %, получим х = 680 • 100 / 85 = 800 (руб.)

Ответ: 800 рублей стоил товар до распродажи.

**1. Задание**

Стоимость про­ез­да в при­го­род­ном элек­тро­по­ез­де со­став­ля­ет 198 рублей. Школь­ни­кам предо­став­ля­ет­ся скидка 50%. Сколь­ко руб­лей стоит про­езд груп­пы из 4 взрос­лых и 12 школьников?

**2.Задание**

Чашка, ко­то­рая сто­и­ла 90 рублей, продаётся с 10%-й скидкой. При по­куп­ке 10 таких чашек по­ку­па­тель отдал кас­си­ру 1000 рублей. Сколь­ко руб­лей сдачи он дол­жен получить?

**3. Задание**

Городской бюд­жет со­став­ля­ет 45 млн. р., а рас­хо­ды на одну из его ста­тей со­ста­ви­ли 12,5%. Сколь­ко руб­лей по­тра­че­но на эту ста­тью бюджета?

**4. Задание**

Сберегательный банк на­чис­ля­ет на сроч­ный вклад 20% годовых. Вклад­чик по­ло­жил на счет 800 р. Какая сумма будет на этом счете через год, если ни­ка­ких опе­ра­ций со сче­том про­во­дить­ся не будет?