**Конспект урока математики в 5-м классе**

**Тема урока: «Решение задач с помощью уравнений » .**

**Тип урока. Урок комплексного применения знаний, умений и навыков.**

**Образовательные цели**: Повторение ранее изученного материала, формирование навыков решения задач с помощью уравнений. формированиеумений составления таблиц для решения задач.

**Воспитательные цели**: Воспитание коммуникативной и информационной культуры учащихся,воспитание уверенности, трудолюбия аккуратности.

**Развивающая цель**: Развитие вычислительных навыков, развитие памяти, речи, логического мышления, познавательного интереса.

**Оборудование**: компьютер, интерактивная доска, клей карандаш на парту, таблицы для задач на каждого ученика.

**Ход урока**

**I. Проверка опорных знаний учащихся.**

**1) Устная работа на уроке:**

а) вычислить:

№ 590 Опрос идет по цепочке.

**б) Повторяем материал предыдущего урока.**

упростить выражение: записано на флипчарте, Чтобы выражения появлялись последовательно, используется инструмент -шторка

3а+7а

34в-15в

12х-7х

46у+36у

25х+36х-х

43а-17а+а

Каким свойством умножения мы пользуемся при выполнении этого задания?

**2*)Учитель.***

Сегодня на уроке мы будем решать задачи с помощью уравнений. Этот способ решения задач вам уже известен. Вспомните, как поступают при решении таких задач. Итак, мы по условию задачи составляем уравнение и затем его решаем.

Поэтому нам понадобятся знания из теории уравнений.

Вопросы учащимся:

1.Что называют уравнением? Приведите пример.

2.Дайте определение корня уравнения. № 592

3.Что значит решать уравнение?

3) ***Учитель.***

Вспомним, как находить компоненты в уравнениях? Учащиеся устно решают уравнения, проговариваем правила нахождения соответствующего компонента. Чтобы уравнения появлялись последовательно, используется инструмент -шторка

**31+х =42**

**а-47=84**

**3у=84**

**29 –х =53**

**х : 45 =5**

***Учитель.***

**Теперь приступим к решению задач**

**II. Решение задач.**

**Условие всех задач учащиеся читают дважды: сначала самостоятельно, потом вместе с учителем.**

**Таблицы к задачам начерчены на флипчартах. Первую учащиеся чертят в тетрадях.**

**Учитель, задавая вопросы ученикам, помогает им заполнить таблицу и составить уравнение. Далее вызывается ученик для решения уравнения.**

**Остальные таблицы- заготовки учащиеся приклеивают в тетради и заполняют вместе с вызванным к доске учеником. Ученик работает на флипчартах.**

**1**. № 578

Разбираем условие задачи

1 О чем говорится в задаче?

1 Что занимает меньше места повесть или рассказ?

3 Что нам еще известно?

Составляем таблицу

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Рассказ | Повесть | Всего | Всего( по условию) |
| хстр. | 4х стр. | (х+4х)стр | (х+4х)стр |

Так как по условию задачи рассказ и повесть занимают вместе 70 страниц, то

1) х+4х=70 2) 4х=4∙14=56

5х=70

х= 70:5

х=14

Ответ:14 страниц занимает рассказ, 56 страниц занимает повесть.

2. №581

Разбираем условие задачи

О чем говорится в задаче?

Площадь чего меньше?

Что нам еще известно?

Составляем таблицу

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Площадь кужни | Площадь комнаты | Разница | Разница(по условию) |
| хсм2 | 3хсм2 | х+3хсм2 | 24см2 |

1)Составляем уравнение

3х-х=24

2х=24

х=24:2

х=12

ответ: 12 см2—площадь кухни.

3. №583

Разбираем условие задачи

О чем говорится в задаче?

Сколько частей приходится на сироп и сколько на воду?

Что нам еще известно?

Составляем таблицу

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Одна часть | Сироп | Вода | Количество напитка | Количество напитка  (по условию) |
| хг | 2хг | 5хг | 2х+5х г | 700г |

1) Составляем уравнение: 2) 2х=2∙100=200 3) 5х=5∙100=500

2х+5х=700

7х=700

х=100

Ответ: 200г сиропа, 500г воды.

4.№621

Разбираем условие задачи

О чем говорится в задаче?

Сколько частей приходится на воду, на спирт, казеин?

Что нам еще известно?

Составляем таблицу

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Одна часть | Казеин | Спирт | Вода | Количество клея | Разница между спиртом и водой | Разница между спиртом и водой |
| хг | 4хг | 5хг | 11хг | 4х+5х+11х г | 11х-5хг | 60г |

1)Составляем уравнение 2) 4х+5х+11х=20х=20∙10=200

11х-5х=60

6х=60

х=60:6

х=10

Ответ: 200г клея получится .

**III. Итог урока.**

Оценить работу учащихся на уроке, подвести итоги всей работы на уроке.

**Домашнее задание:**

П14 № 618.622,625.(в).

**Образовательная – формирование умений решения задач (на движение, работу, составление уравнений), умений составления схем для решения задач.**

**Развивающая - формирование способности анализировать, обобщать полученные знания. формирование логического мышления;**

**Воспитательная - активизация интереса к получению новых знаний, воспитание уверенности, трудолюбия.**

Краткая историческая справка.

Жители Москвы, когда им нужно было что-то купить, шли на Великий торг, т.е. на Красную площадь или в торговые ряды, располагавшиеся рядом с ней. Рядов было много, и в каждом из них торговали только одним товаром: в сарафанном ряду продавали только сарафаны, а в завязочном - только тесьму.

Иностранцы, посетившие столицу в XVII веке, удивлялись обширности торговых рядов и множеству лавок в них. По свидетельству современников, различных лавок было несколько тысяч. Вещи, изготовляемые российскими мастерами, часто были необыкновенно хороши. Некоторые из них и сейчас занимают достойное место в музеях страны.

Много ремесел существовало в старой Руси. Сегодня речь пойдет о некоторых из них. Кузнецы(или кузнец железу) - это мастера, выковывающие вещи из железа. Были в столице еще и кузнецы меди, кузнецы серебру, кузнецы злату. Кузнецы по железу, изготавливавшие щиты, назывались щитниками, кольчуги - бронниками, иголки для шитья - игольниками…. В «Российских списках» 1638года (дошедшего до нас) указано, что в Москве работало 152 «кузнеца железу» и перечислены вещи, которые они ковали.

**Задача 1.**

В 1638г. в Москве самопалы ковали 12человек, а броню и латы - на 5 кузнецов меньше. Число кузнецов, ковавших замки, составило 25% от числа кузнецов, ковавших латы и броню. Иголки ковали на 4 человека больше, чем замки. Вычислите количество кузнецов, занятых изготовлением каждого вида изделий. (Задачу решить с подробным оформлением на доске и в тетрадях).

***Учитель.*** Кроме перечисленных в задаче мастеров, в Москве еще 1 кузнец ковал ножи,3 кузнеца - скобы, 1 кузнец - подковы.

Кузнецы, которые ковали броню, жили в Бронных слободах, сейчас Большая и Малая Бронная улицы; котлы - в котельнической слободе (сейчас -Котельническая набережная и Котельнический переулок); таганы (трехногие подставки под котлы)- в таганской слободе (ныне Таганская площадь).

На вещах, изготовленных кузнецами, иногда делали надписи, обращенные к будущим хозяевам изделий. Так, на одном кувшине было написано:«Кумчан добра человека, а кто из него попьет, тому на здоровье».

Гончары делали из глины горшки, миски, кувшины, различные игрушки. В XIV веке начали изготовлять красную черепицу. Черепицей покрывали крыши домов. Сохранились документы, по которым можно узнать, какие заказы выполняли гончары, а их к началу XVIII века было 245 человек. Так, в1701 - 1702гг.мастера Андрей и Иван Рудаковы изготовили зеленую черепицу для покрытия глав церквей и красную и синюю - для дома купца Апраксина.

**Задача 2.**

Братья Рудаковы изготовили 75 тысяч черепицы. Из нее 20% было зеленого цвета, остальная красная и синяя. Какое количество черепицы каждого цвета изготовили черепичники Рудаковы, если известно, что количество изготовленной ими черепицы красного цвета составили 50% от количества, сделанной ими черепицы синего цвета?

(Задачу решить устно, с «прикидкой» на доске и в черновиках учащихся).

***Учитель.*** Изделия из глины шли не только на крыши, но и на полы. В 1701 году кирпичник Василий Федоров изготовил плиты зеленого цвета для вымостки полов в церкви Двенадцати апостолов в Кремле и в патриаршей Крестовой палате. А кирпичник Иван Лазарев - для полов в Московской ратуше.

**Задача 3.**

В.Федоров изготовил 910 плит для полов. И. Лазарев - 1200. При этом одна плита, изготовленная Лазаревым, стоила на 1,9 коп. дороже, чем одна плита, изготовленная Федоровым. За все плиты уплачено 35 руб. 46 коп. Сколько заплатили каждому мастеру за изготовление одной плиты?

(Задачу следует разобрать, составить уравнение, а решить уравнение и закончить задачу предлагается дома).

***Учитель.***

К народным мастерам относятся и пекари. Хлеб в Москве выпекали в основном черный - из ржаной муки. Пшеницу тогда еще в России не выращивали и белая мука была привозной, хлеб из нее стоил дорого. Недаром говорили: «Матушка - рожь кормит всех сплошь, а пшеничка - по выбору».

**Задача 4.**

По «Росписному списку» в 1638г. В Москве работало пирожников на 43 человека меньше,чем калачников, а хлебников - на 19 больше, чем пирожников. Сколько мастеров каждой профессии работало в Москве в 1638г., если известно, что их всего было 167 человек?

(Задачу разобрать на уроке, а составить уравнение и закончит ее решение дома).

***Учитель.***

Плотники (или рубленники)были самыми нужными мастерами в старой России. Без срубленных ими домов или храмов, без мебели, бочек и лоханей, без саней и телег никто обойтись не мог. На Руси бытовало мнение, что жить в деревянном доме здоровее, чем в каменном, особенно ценились избы из сосновых бревен. Ставили избы в несколько этажей. В нижнем этаже - подклети - хранились припасы; на втором - в горнице - жили; женщины жили и работали в светлицах.

В 1701 году Петр I приказал Земскому приказу составить список всех дворов в Москве. По данным этого списка и составлена следующая задача.

**Задача 5.**

В 1701 году в Москве в Землянном городе было дворов на 1277 больше, чем за его валом. В Белом городе - на 4862 двора меньше, чем в Земляном. В Китай-городе - на 2260 дворов меньше, чем в Белом. В Кремле - на 229 дворов меньше, чем в «Китае». Сколько дворов было в каждой части Москвы, если известно что в Кремле и земляном городе было 7437дворов?

(Задачу учащиеся решают самостоятельно, а затем идет разбор в классе).

***Учитель.***

Много ремесленников самых разных профессий жили и работали в г. Москве. И чем бы они не занимались - писали иконы или делали ювелирные изделия, отливали свечи или ткали холсты, всегда ценилось мастерство - умение делать вещи нужные, добротные и красивые, добрым людям на загляденье.

**III. Итог урока.**

Оценить работу учащихся на уроке, подвести итоги всей работы на уроке.

**Домашнее задание:**

закончить решение задач, начатых в классе. Составить задачу, которую можно решить с помощью уравнения.

Директор школы №1362: Соловьева Н.С.

Учитель: Яковлева В.В.