

22 ноября в 5 классе прошел открытый урок на тему "Задачи на части"

Цели урока: *знакомство обучающихся с новым типом задач, методами решения задач на части.*

Задачи урока:

Личностные:

- содействовать формированию интереса к изучаемому материалу на уроке;
- развивать умения извлекать необходимую информацию, формулировать выводы, обосновывать суждения.

Метапредметные:

регулятивные:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- находить вариант решения учебной задачи;
- уметь самостоятельно ставить цели и задачи;
- понимать сущности алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной оценки;

коммуникативные:

- выражать свои мысли, обосновывая суждения;
- расширять кругозор, содействовать воспитанию интереса к математике, активности, мобильности, умению общаться, общей культуры;
- работать самостоятельно;
- развивать навыки взаимоконтроля;

познавательные:

- выполнять учебные действия в письменной и устной форме;
- осуществлять поиск нужной информации, используя предоставленные источники;
- осуществлять анализ объекта, делать выводы;

Предметные:

- изучить основные приемы решения задач на части;
- расширить знания о видах текстовых задач решаемых арифметическим способом

Ход урока

I. Вступительное слово учителя

Учитель: Решение задач – практическое искусство, подобное плаванию, катанию на лыжах или игре на фортепиано, научиться ему можно. “Если вы хотите плавать, смело входите в воду, а если хотите научиться решать задачи, то решайте их”, – советовал учащимся известный американский математик Джорж Пойа в книге “Как решить задачу”. Решение любой достаточно трудной задачи требует напряженного труда, воспитывает волю, упорство, развивает любознательность, смекалку.

Это нужные качества в жизни человека, ведь даже в пословице говорится. "Ум без догадки гроша не стоит".

Как вы думаете, о чем сегодня пойдет речь на уроке? (О задачах, решении задач).

Верно. А вот о каких задачах, узнаем далее. Давайте мы с вами сегодня в процессе решения математических задач постараемся открыть новые идеи, приемы и разобраться, как нам добытые знания смогут пригодиться в жизни.

Откройте тетради и запишите число – _____, классная работа.

2.Актуализация опорных знаний.

Ребята, а какие самые главные умения мы развиваем на уроках математики? Что мы обязательно должны уметь делать? (Вычислять, считать).

Нужны нам эти умения при решении задач? (Да)

Тогда давайте проведем вычислительную работу.

3. Подготовка к восприятию нового материала

Постановка проблем

Выполните задания:

1) прочитайте задачи и сравните условия задач

№1. В первой пачке 40 тетрадей, а во второй - в 2 раза меньше. Сколько всего тетрадей?

№2. В двух пачках 60 тетрадей. Во второй пачке тетрадей в 2 раза меньше, чем в первой. Сколько тетрадей в каждой пачке?

Чем они похожи и чем отличаются?

Сходство: речь о тетрадях, всего 2 пачки.

Отличия: в первой задаче известно количество тетрадей в одной из пачек, но неизвестно, сколько всего тетрадей; во второй задаче известно количество тетрадей в двух пачках, но неизвестно, сколько в каждой.

б) составьте устно план решения каждой задачи;

Возникли у вас трудности с составлением плана решения какой-либо задачи?

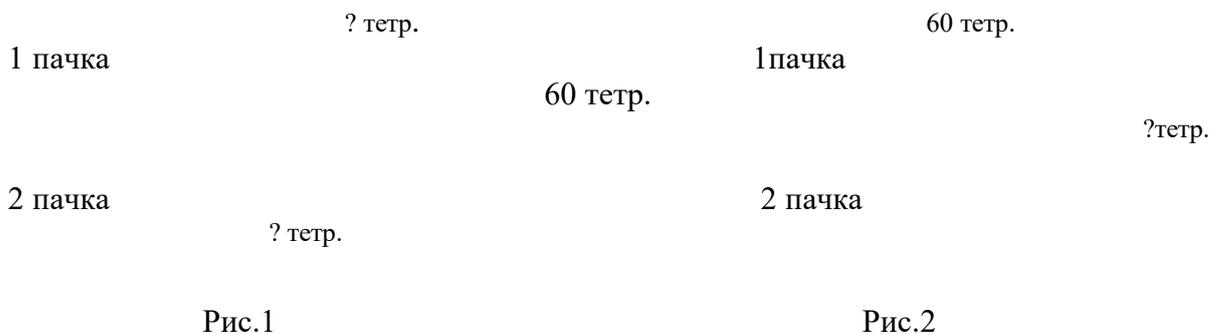
Как вы думаете, почему они возникли? (Потому, что мы пока не умеем решать такие задачи).

Как мы можем выйти из затруднения? (научиться решать такие задачи)

Для чего нам это нужно?

Ребята, а что нам очень помогает при решении задач? Дает наглядное представление об условии? (Схематический рисунок). Я предлагаю выполнить вам небольшую лабораторную работу в парах.

Перед вами на столе листок №1. На нем представлены схематические рисунки. Выберите рисунок, который может соответствовать условию задачи № 2 и ответьте письменно на поставленные вопросы.



1) Какой рисунок соответствует условию задачи? (1 рисунок)

2) Что мы видим по рисунку? На что, на какие элементы можно разделить условно все тетради? (все тетради можно условно разделить на равные части).

3) Сколько частей приходится на 60 тетрадей? (три части)

4) Что мы можем узнать из этого? (Сколько тетрадей приходится на одну часть, а значит и количество тетрадей во второй пачке).

5) Какое действие будет следующим? (Узнаем, сколько тетрадей в первой пачке).

6) Ответив на все поставленные вопросы, смогли мы решить задачу? (Да).

А теперь давайте послушаем, какие же ответы вы записали на поставленные вопросы.

(Дети читают свои ответы, а учитель в это время последовательно записывает решение на доске)

1) $1+2=3$ (части) - приходится на все тетради

2) $60:3=20$ (тетр.) – приходится на одну часть (количество тетрадей во второй пачке)

3) $20 \cdot 2=40$ (тетр.) – приходится на две части (количество тетрадей в первой пачке)

Ответ: 20 и 40 тетрадей.

Давайте запишем решение данной задачи в тетрадь.

Итак, ребята, смогли мы с вами решить задачу, с решением которой возникли вначале затруднения? (Да)

Это новая была для вас задача? (Да)

4. Объявление темы урока, постановка цели и задач урока

Что нового встретилось вам при решении задач? (Понятие части, распределение всех объектов на части).

Как же мы можем сформулировать тему урока? (Задачи на части)

Запишем в тетради «Задачи на части».

Какие цели и задачи мы с вами поставим к уроку?

(Ученики предлагают, учитель записывает на доске возможные задачи урока, затем производят отбор требуемых к уроку)

Возможные вопросы:

Условия задач на части отличаются от других типов задач? (Да)

- научиться распознавать по условию задачи данный тип задач;

Как вы думаете, задачи на части все одинаковые или могут отличаться друг от друга? (Отличаются)

- познакомиться с видами задач на части;

А для чего мы рассматриваем новый тип задач? (Чтобы научиться их решать)

-научиться решать задачи на части.

На доске:

- научиться распознавать задачи на части;

- познакомиться с видами задач на части;

- научиться решать задачи на части.

5. Изучение нового материала

Одну из задач на части мы с вами решили. Что помогло нам в решении задачи? (схематический рисунок)

Как вы думаете, поможет нам рисунок при решении других задач такого вида? (Да)

Откройте учебник на странице 76. Давайте решим задачу № 245 (б). Я вам предлагаю самостоятельно выполнить схематический рисунок к задаче, после этого я покажу свой рисунок и мы сравним их.

280 г

№245 (б)

Яблоки

Груши

? г

Сливы

Ребята, смогли вы выполнить рисунок? Есть различия с выполненным мною рисунком?

Давайте составим план решения задачи:

1. Найдем, сколько граммов приходится на одну часть;
2. Узнаем, сколько всего частей;
3. Узнаем массу всех сухофруктов.

Запишем решение:

-

1) $280:7=40$ (г) – приходится на одну часть;

2) $7+4+5=16$ (частей) – всего;

3) $40 \cdot 16=640$ (г)

Ответ: 640 граммов всего сухофруктов.

А теперь давайте мы с вами посмотрим презентацию, как авторы учебника предлагают решать задачу на части и сравним с нашим решением. (Просмотр флэш-презентации).

В чем сходство наших решений с авторским? (Схематический рисунок, деление на части, нахождение количества объекта, приходящегося на одну часть).

В таком случае, можно сделать вывод, что вы самостоятельно смогли правильно придумать способ решения задач на части.

Алгоритм решения задач на части:

1. Вычисление одной части.

2. Вычисление тех частей, о которых спрашивается в задаче.

VI. Закрепление изученного материала. Решить задачи на доске и в тетрадях с коллективным обсуждением. К каждой задаче делать схематически рисунок.

Физкультминутка

6. Работа по закреплению изученного материала

Вернемся к решению задач

Алгоритм решения задач на части:

1. Вычисление одной части.

2. Вычисление тех частей, о которых спрашивается в задаче.

Закрепление изученного материала.

Решить задачи на доске и в тетрадях с коллективным обсуждением. К каждой задаче делать схематически рисунок.

Задача 1. Для варенья на 2 части малины берут 3 части сахара. Сколько килограммов сахара следует взять на 2 кг 600 г ягод?

Задача 2. Купили 1800 г сухофруктов. Яблоки составляют 4 части, груши – 3 части и сливы – 2 части массы сухофруктов. Сколько граммов яблок, груш и слив в отдельности купили?

Задача 3. При пайке изделий из жести применяют сплав, содержащий 2 части свинца и 5 частей олова. Сколько граммов свинца и олова в отдельности содержит кусок сплава, в котором олова на 360 г больше, чем свинца?

1. Решение задач из учебника

Задание: придумайте по рисунку задачу на части

А теперь давайте сравним ваши задачи с предложенной в учебнике.
Прочитаем № 246 на с. 76.

Решим эту задачу по предложенному плану.

Свинец

? 360 г

?

Олово

Учитель на доске, дети в тетради

1) $5 - 2 = 3$ (части) – составляют 360 г

2) $360 : 3 = 120$ (г) – приходится на одну часть

3) $120 \cdot 2 = 240$ (г) - свинца в сплаве

4) $120 \cdot 5 = 600$ (г) - олова в сплаве

Ответ: 240 граммов и 600 граммов.

Вернемся к задачам урока. Какие из задач мы рассмотрели?

Раз мы научились решать задачи, выполним самостоятельную работу.

2. Работа с текстом (устно, текст задачи распечатан на парту)

Прочитайте задачу:

Задача: Мальчик и девочка рвали в лесу орехи. Всего они сорвали 120 штук. Девочка сорвала в два раза меньше мальчика. Сколько орехов было у мальчика и девочки в отдельности?

Эта задача взята из повести Н. Носова «Витя Малеев в школе и дома», где описаны размышления главного героя над решением задачи. Вот как он размышлял.

«Прочитал я задачу, и даже смех разобрал. «Вот так задача! – думаю. – Чего тут не понимать? Ясно, 120 надо поделить на два, и получится 60 орехов. Теперь нужно узнать, сколько орехов сорвал мальчик: 120 отнять 60, тоже будет 60... Только как же это так? Получается, что они сорвали поровну, а в задачке сказано, что девочка сорвала в два раза меньше орехов. Ага! – думаю. – Значит 60 надо поделить на два, получится 30. Значит, мальчик сорвал 60, а девочка 30 орехов». Посмотрел в ответ; а там: мальчик 80, а девочка 40».

Ответьте устно на вопросы:

1) Возможно в задачке опечатка и Витя верно решил задачу?

2) Предложите свой вариант решения.

(Оказывается, Витя смог решить задачу лишь тогда, когда нарисовал девочку в переднике с одним карманом, а мальчика в курточке с двумя

карманами. «Все 120 орехов теперь лежали у них в трех карманах: в двух карманах у мальчика и в одном кармане у девочки, а всего, значит, в трех.

И вдруг у меня в голове, будто молния, блеснула мысль: «Все 120 орехов надо делить на три части!»»

7. Контроль полученных знаний

Самостоятельная работа

1. Установите соответствие между условиями задач и схематическими рисунками, выполненными по условию задач.

Задачи:

1) Для компота купили 1800 г сухофруктов. Яблоки составляют 4 части, груши – 3 части и сливы – 2 части общего веса сухофруктов. Сколько граммов яблок, груш и слив было в отдельности?

2) Для приготовления салата «Африканского» потребуется 5 частей ананасов и две части сыра, причем сыра на 120 г меньше. Сколько граммов сыра и ананасов нужно взять для салата?

3) Мангеймское золото – сплав, состоящий из 16 частей меди, 3 частей цинка и 1 части олова, имеет цвет золота. Сколько граммов меди в сплаве, если олова с цинком 32 грамма?

Схематические рисунки:

А.

? г

? г

120 г

Б.

? г

32 г

В.

? г

? г

1800 г

? г

Ответ:

1	2	3

2. Решите задачу №1 (решение запишите на листе).

А теперь давайте проверим, как вы справились с самостоятельной работой.

Ребята, поднимите руки те, кто правильно выполнил все задания. Молодцы!

А теперь поднимите руки, кто верно выполнил только одно задание работы.

А кто совсем не справился с самостоятельной работой, то есть все задания выполнил неверно.

Какую цель мы можем сформулировать на следующий урок? Что нам предстоит?

8. Домашнее задание

У: с. 74, №245 (а), 248 (б)

Выяснить и подготовиться к ответу: *кто и в каких сферах деятельности решает задачи на части?*

9. Подведение итогов урока. Рефлексия **Урок окончен .Всем спасибо.**