Раздаточный материал для учителя к уроку по теме «Обратная задача»

На уроках математики в II классе учащиеся должны познакомиться с понятиями ***«прямая задача»*** и ***«обратная задача»***, а также освоить способы их составления. Задачу, которую преобразовывают, называют «прямой задачей». Обратными задачами называют такие задачи, в которых одна из искомых величин становится известной, а одна из данных величин становится неизвестной, или задачи, в которых известное и неизвестное меняются местами.

Особое внимание в обучении второклассников следует уделить самому процессу преобразования прямой задачи в две обратные. Этот процесс включает сравнение условий, вопросов, решений и ответов трех задач. Преобразование прямой задачи в обратные позволяет учащимся:

● осознать связь между сложением и вычитанием;

● выявить взаимообратные связи между величинами задачи;

● понять, что количество действий в решении прямой и обратных задач совпадает;

● усвоить, что каждому действию в прямой задаче соответствует действие той же ступени в обратных задачах.

Умение составлять и решать обратные задачи помогает учащимся проверить правильность решения прямой задачи, акцентируя внимание на анализе и видоизменении математических зависимостей. Регулярное составление и решение прямых и обратных задач развивает у второклассников навыки самоконтроля и взаимопроверки, что особенно важно при выполнении самостоятельных и контрольных работ.

В этой статье представлены эффективные формы и методы знакомства учащихся с понятиями ***«прямая задача»*** и ***«обратная задача»***, а также способы составления обратных задач к прямой задаче на нахождение суммы.

Пример работы на уроке по теме ***«Обратная задача»***.

Для знакомства с понятием ***«обратная задача»*** учитель предлагает ученикам самостоятельно составить задачу по краткой записи на нахождение суммы.

Задание для учащихся:

● составьте задачу по предложенной краткой записи и расскажите ее соседу по парте;

● решите задачу.

У Саши — 4 марки.

***? марок.***

У Кости — 3 марки.

**Учитель.** Давайте проверим, какую задачу вы составили по краткой записи.

Вызванный ученик рассказывает задачу.

**1-й учащийся.** У Саши — 4 марки, у Кости — 3 марки. Сколько всего марок у Саши и Кости?

**Учитель.** Расскажите только условие.

Вызванный ученик называет условие задачи.

**Учитель.** Расскажите только вопрос задачи.

Вызванный ученик называет вопрос задачи.

**Учитель.** Молодцы: вы умеете выделять в задаче условие и вопрос. Работая в парах, проверьте у соседа правильность составления и решения ***задачи 1***.

Задача 1

*4 + 3 = 7 (м.)*

*Ответ: всего 7 марок.*

**Учитель.** Давайте оформим краткую запись задачи в таблице на доске (на слайде презентации) и вспомним, как называются числа и результат действия сложения. *(Первое слагаемое, второе слагаемое и сумма.)*

Учитель заносит данные в таблицу.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **У Саши марок, шт.** | **У Кости марок, шт.** | **Всего марок, шт.** |
| 4 | 3 | ***?*** |
| 1-е слагаемое | 2-е слагаемое | ***сумма*** |

**Учитель.** Какие числа были даны в условии задачи? *(В условии задачи дано число 4 — первое слагаемое и число 3 — второе слагаемое.)*

Правильно. Какое число вы нашли, решая задачу? *(Решая задачу, мы нашли число 7 — это сумма двух слагаемых.)*

Молодцы! Мы решили задачу, нашли сумму двух чисел. В математике есть такое понятие, как ***прямая задача***. Это ***прямая*** задача.

Теперь давайте составим новую задачу. Для этого сделаем неизвестным одно из двух других чисел — например, ***4*** (сколько марок у Саши).

Работая в паре, составьте задачу.

Кто может рассказать условие задачи? *(У Саши и Кости — 7 марок. У Кости — 3 марки.)*

Кто может составить вопрос к задаче по этому условию? *(Сколько марок у Саши?)*

Давайте теперь сделаем краткую запись новой задачи в таблице.

Нам известно, сколько марок у Саши? *(Нет.)*

Исправим запись: вместо ***4 марок*** (сколько марок у Саши) поставим ***вопросительный знак (?)***.

Нам известно, сколько марок у Кости? *(Да.)* Ничего в краткой записи менять не будем.

Решая ***задачу 1***, мы узнали, сколько всего марок у Саши и Кости? *(Да, 7 марок.)* Исправим в краткой записи (в таблице): вместо вопроса (***?***) поставим число — 7 марок.

Задача 1

У Саши — 4 м.

***? м.***

У Кости — 3 м.

Задача 2

У Саши — ***? м.***

7 м.

У Кости — 3 м.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **У Саши марок, шт.** | **У Кости марок, шт.** | **Всего марок, шт.** |
| 4 | 3 | ***?*** |
| 1-е слагаемое | 2-е слагаемое | сумма |
| ***?*** | 3 | 7 |

**Учитель.** Давайте сравним две краткие записи. Как они изменились?

**2-й учащийся.** В ***задаче 1*** было известно, сколько марок у Саши, а во второй — нет.

**3-й учащийся.** В ***задаче 1*** мы не знали, сколько всего марок было у Саши и Кости, а во второй знаем: 7 марок.

**4-й учащийся.** В ***задаче 1*** нам надо было найти сумму.

**5-й учащийся.** А в ***задаче 2*** нам надо найти неизвестное первое слагаемое.

**Учитель.** Какие вы у меня молодцы! Кто сможет записать решение этой задачи на доске и обосновать выбор своего действия?

Вызванный ученик записывает решение задачи у доски, проговаривая: чтобы узнать, сколько марок у Саши, надо найти первое слагаемое и выполнить действие вычитания. Из суммы (7 марок) надо вычесть известное второе слагаемое (3 марки) — получится первое слагаемое (4 марки). У Саши 4 марки.

ПОВТОРИТЕ!

**Чтобы найти неизвестное первое слагаемое, надо из суммы вычесть второе слагаемое.**

**Учитель.** Проверьте друг у друга знание правила, как найти неизвестное слагаемое. Запишите решение задачи в тетрадь. Почему ***задачу 2*** решали действием вычитания? *(Потому что надо было найти неизвестное первое слагаемое.)* Проверьте решение задачи друг у друга.

Задача 2

*7 – 3 = 4 (м.)*

*Ответ: у Саши 4 марки.*

**Учитель.** Давайте еще раз повторим, какие числа были даны в условии ***задачи 2***. *(В условии задачи 2 было дано второе слагаемое — 3 и сумма двух чисел — 7.)*

Правильно. Какое число вы нашли, решая задачу? *(Мы нашли число 4 — это первое слагаемое.)*

Что изменилось в ***задаче 2***? *(Одна из данных величин — 4 марки — стала неизвестной, а одна из неизвестных величин — 7 марок — стала известной.)* Молодцы! Давайте сравним решения двух задач.

***Задача 1***

*4 + 3 = 7 (м.)*

*Ответ: всего 7 марок.*

***Задача 2***

*7 – 3 = 4 (м.)*

*Ответ: у Саши 4 марки.*

**Учитель.** Каким действием решали задачу 1? *(Действием сложения.)* Почему? *(Находили сумму двух чисел.)*

Каким действием решали ***задачу 2***? *(Действием вычитания.)* Почему? *(Находили первое слагаемое.)*

Как вы думаете, можно ли к ***задаче 1***, изменив ее, составить еще одну?

**6-й учащийся.** Я думаю, что можно неизвестным сделать второе слагаемое (сколько марок у Кости).

**Учитель.** Правильно, давайте составим ***задачу 3***. Кто может рассказать условие задачи? *(У Саши и Кости — 7 марок. У Саши — 4 марки.)*

Кто может составить вопрос к ***задаче 3***? *(Сколько марок у Кости?)*

Давайте сделаем краткую запись.

Нам известно, сколько марок у Саши? *(Да, 4.)*

Нам известно, сколько всего марок у Саши и Кости? *(Да, 7 марок.)*

Нам известно, сколько марок у Кости? *(Нет.)*

Исправим краткую запись: вместо числа ***3*** поставим вопросительный знак ***(?)***.

Задача 1

У Саши — 4 м.

***? м.***

У Кости — 3 м.

Задача 2

У Саши — ***? м.***

7 м.

У Кости — 3 м.

Задача 3

У Саши — 4 м.

7 м.

У Кости — ***? м.***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **У Саши марок, шт.** | **У Кости марок, шт.** | **Всего марок, шт.** |
| 4 | 3 | ***?*** |
| 1-е слагаемое | 2-е слагаемое | сумма |
| ***?*** | 3 | 7 |
| 4 | ***?*** | 7 |

**Учитель.** Давайте сравним краткие записи. Как они изменились?

Кто хочет рассказать правило, как найти неизвестное второе слагаемое?

Вызванный ученик отвечает.

ПОВТОРИТЕ!

**Чтобы найти неизвестное второе слагаемое, надо из суммы вычесть первое слагаемое.**

**Учитель.** Проверьте друг у друга знание правила, как найти неизвестное второе слагаемое. Самостоятельно запишите решение ***задачи 3***.

***Задача 3***

*7 – 4 = 3 (м.)*

*Ответ: у Кости 3 марки.*

**Учитель.** Работая в парах, обоснуйте друг другу выбор своего действия.

Каждый ученик проговаривает: чтобы найти неизвестное второе слагаемое (сколько марок у Кости), надо из суммы (7 марок) вычесть известное первое слагаемое (4 марки — сколько марок у Саши). Из 7 вычесть 4 — получится 3. У Кости 3 марки.

**Учитель.** Какие числа были даны в условии ***задачи 3***? *(В условии задачи 3 дано первое слага­емое — 4 и сумма двух чисел — 7.)*

Правильно. Решая задачу, какое число вы нашли? *(Решая задачу, мы нашли число 3 — это второе слагаемое.)*

Что изменилось в ***задаче 3***? *(Одна из данных величин — 4 марки — стала неизвестной, а одна из неизвестных величин — 3 марки — стала известной.)*

Молодцы! Теперь давайте сравним решения трех задач.

***Задача 1***

*4 + 3 = 7 (м.)*

*Ответ: всего 7 марок.*

***Задача 2***

*7 – 3 = 4 (м.)*

*Ответ: у Саши 4 марки.*

***Задача 3***

*7 – 4 = 3 (м.)*

*Ответ: у Кости 3 марки.*

**Учитель.** Каким действием решали ***задачу 1***? *(Действием сложения.)*

Каким действием решали ***задачи 2*** и ***3***? *(Действием вычитания.)*

Посмотрите внимательно на краткие записи и решения каждой задачи.

Сравните ***задачи 2*** и ***3*** с ***задачей 1***: чем они похожи и чем отличаются?

**7-й учащийся.** Я считаю, что в ***задачах 2*** и ***3*** надо узнать то, что было известно в ***задаче 1*** — это первое (***4***) и второе (***3***) слагаемые.

**8-й учащийся.** Я думаю, что ***задачи 2*** и ***3*** похожи тем, что в них нам стало известно то, о чем было неизвестно в ***задаче 1*** — это сумма (***7***).

**9-й учащийся.** Я считаю, что они отличаются тем, что в ***задаче 2*** надо узнать, сколько марок было у Саши (первое слагаемое), а в ***задаче 3*** — сколько у Кости (второе слагаемое).

**10-й учащийся.** ***Задачи 2*** и ***3*** отличаются тем, что они решаются действием вычитания, а ***задача 1*** — действием сложения.

**Учитель.** Молодцы! Какие вы у меня внимательные! Я вам уже говорила, что в математике есть такое понятие, как ***прямая задача***. Первая задача у нас называется ***прямой задачей***.

Подумайте: если ***задачу 1*** мы будем называть ***прямой***, как бы вы назвали ***задачи 2***и ***3***?

Вызванные ученики отвечают.

**11-й учащийся.** Я бы их назвал «все наоборот».

**12-й учащийся.** Я тоже так считаю. В ***за­­­дачах 2*** и ***3*** мы делали все наоборот: то, что было известно в первой задаче, стало неизвестным в ***задачах 2*** и ***3***. Мне кажется, их можно назвать «оборотными задачами».

**13-й учащийся.** Я вчера выполняла домашнее задание, перевернула страницу и прочитала, что ***задачи 2*** и ***3*** называют ***обратными задаче 1***.

**Учитель.** Вы придумали очень интересные названия. Хвалю и того, кто при выполнении домашнего задания интересуется тем, что мы будем изучать на следующем уроке. Это говорит о том, что вы любите математику.

Кто сможет назвать тему и цель нашего урока?

**14-й учащийся.** Я думаю, тема урока — «Обратные задачи».

**15-й учащийся.** Я считаю, что цель урока — научиться составлять и решать обратные задачи.

**Учитель.** Вы правильно сформулировали тему и цель урока. Давайте запомним: *задачи, в которых* ***одна из неизвестных величин*** *становится* ***известной****, а* ***одна из данных*** *величин становится неизвестной; или задачи, в которых известно то, о чем спрашивается в первой задаче и надо узнать то,* ***что в первой задаче известно****, называют* ***ОБРАТНЫМИ ПЕРВОЙ ЗАДАЧЕ***.

Подумайте, кто может по-другому рассказать, какие задачи называются обратными первой.

**16-й учащийся.** Мне кажется, будет легче запомнить: обратные задачи — это те, в которых говорится об одних и тех же величинах.

**17-й учащийся.** Еще надо добавить, что известные и неизвестные числа меняются местами.

**Учитель.** Используя презентацию, прочитайте и расскажите друг другу, какие задачи мы будем называть обратными первой задаче.

Ученики обсуждают ответ на вопрос.

**Учитель.** Сколько обратных задач можно составить к прямой задаче? *(Можно составить две задачи.)*

Целесообразно провести физкультминутку.

Для **первичного закрепления нового материала** рекомендуется использовать учебное пособие [1, с. 90], организовать работу по группам.

Учитель распределяет учащихся на команды по 4 человека, основываясь на расположении за партами (ученики, сидящие на двух соседних партах). Каждому участнику команды присваиваются номера: № 1, № 2, № 3 и № 4.

**Учитель.** Откройте учебное пособие на с. 90. В группах составьте, сравните и решите 3 задачи.

Задача 1

Слив — 3

?

Груш — 5



Задача 2

Слив — 3

8

Груш — ?



Задача 3

Слив — ?

8

Груш — 5



Работу лучше организовать следующим образом.

**Учитель.** Внимательно слушайте, какое задание будет выполнять каждый участник команды:

● ученики под № 1 самостоятельно составляют по краткой записи ***задачу 1***, рассказывают участникам своей команды и по схеме устно объясняют ее решение;

● ученики под № 2 — ***задачу 2***;

● ученики под № 3 — ***задачу 3***;

● ученики под № 4 контролируют правильность составленных задач и объяснения их решений; делают краткую запись каждой задачи в таблице.

***Примечание:*** если есть возможность, предоставьте каждой группе распечатанную памятку с наводящими вопросами для анализа задач и таблицу для заполнения краткой записи. Если такой возможности нет, используйте презентацию для демонстрации памятки и таблицы. Также задайте дополнительный вопрос для обсуждения: сливы и груши — это овощи или фрукты? *(Это фрукты.)*

**Анализ простой задачи (памятка для учащихся)**

1. Что известно в задаче?

2. Что надо узнать?

3. Каким действием надо решать задачу?

4. Как правильно надо записать ответ?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Задачи** | **Количество слив, шт.** | **Количество груш, шт.** | **Всего фруктов, шт.** |
| ***1 — прямая*** |  |  |  |
|  | 1-е слагаемое | 2-е слагаемое | сумма |
| ***2 — обратная задаче 1*** |  |  |  |
| ***3 — обратная задаче 1*** |  |  |  |

**Учитель.** Давайте проверим, все ли запомнили, что должен делать каждый участник команды.

Поднимите руки ученики, у которых № 1. Что вы должны будете сделать? *(Мы должны по краткой записи составить задачу 1, рассказать участникам своей команды и по схеме устно объяснить ее решение.)*

Поднимите руки ученики, у которых № 2. Что вы должны будете сделать? *(Мы должны по краткой записи составить задачу 2, рассказать участникам своей команды и по схеме устно объяснить ее решение.)*

Поднимите руки ученики, у которых № 3. Что вы должны будете сделать? *(Мы должны по краткой записи составить задачу 3, рассказать участникам своей команды и по схеме устно объяснить ее решение.)*

Поднимите руки ученики, у которых № 4. Что вы должны будете сделать? *(Мы должны контролировать правильность составленных задач и объяснения их решений, сделать краткую запись каждой задачи в таблице.)*

Приступайте к выполнению задания. На это у вас 5 мин.

Ученики работают, учитель наблюдает за процессом и при необходимости оказывает помощь.

**Учитель.** Как называется ***задача 1***? *(Задача 1 — прямая задача.)* Как называются ***задачи 2*** и ***3***? *(Они называются обратными задаче 1.)*

Ученики записывают решение каждой задачи в тетрадь.

**Учитель.** Проверьте правильность составления и решения задач, используя презентацию.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Задачи** | **Количество слив, шт.** | **Количество груш, шт.** | **Всего фруктов, шт.** |
| ***1 — прямая*** | 3 | 5 | ***?*** |
|  | 1-е слагаемое | 2-е слагаемое | сумма |
| ***2 — обратная задаче 1*** | 3 | ***?*** | 8 |
| ***3 — обратная задаче 1*** | ***?*** | 5 | 8 |

Задача 1 — прямая задача.

*В вазе лежало 3 сливы и 5 груш. Сколько фруктов лежало в вазе?*

Задача 2 — обратная задаче 1.

*В вазе лежало 8 фруктов, из них — 3 сливы. Сколько груш лежало в вазе?*

Задача 3 — обратная задаче 1.

*В вазе лежало 8 фруктов, из них — 5 груш. Сколько слив лежало в вазе?*

***Задача 1***

*3 + 5 = 8 (фр.)*

*Ответ: 8 фруктов.*

***Задача 2***

*8 – 3 = 5 (гр.)*

*Ответ: 5 груш.*

***Задача 3***

*8 – 5 = 3 (сл.)*

*Ответ: 3 сливы.*

**Учитель.** Расскажите друг другу, как называется ***задача 1***, которую вы решили. *(Она называется прямой задачей.)*

Расскажите друг другу, как называются ***за­дачи 2*** и ***3***, которые вы решили. *(Они называются обратными задаче 1.)*

Сравните решение трех задач и докажите, что ***задачи 2 и 3*** — ***обратные*** ***задаче 1***.

**18-й учащийся.** Во всех задачах говорится о сливах и грушах.

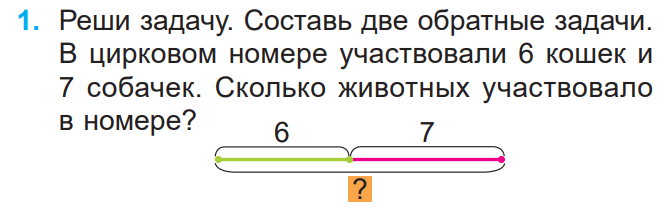
**19-й учащийся.** В задачах известное число и неизвестное число меняются местами.

**20-й учащийся. *Задачу 1*** мы решали действием сложения.

**21-й учащийся. *Задачи 2*** и ***3*** мы решали действием вычитания.

**Учитель.** Мне очень понравились ваши ответы. А сейчас, работая в паре, выполните задание 1 (с. 90).

|  |
| --- |
| Реши задачу. Составь две обратные задачи.  В цирковом номере участвовало 6 кошек и 7 собачек. Сколько животных участвовало в номере? |



*Работу лучше организовать в паре следующим образом. Ученики, сидящие на 1‑м варианте, читают условие и вопрос задачи 1 по учебному пособию. В это время ученики, сидящие на 2‑м варианте, внимательно слушают, а затем объясняют решение задачи, используя схему.*

*Учащиеся записывают решение и ответ задачи в тетрадь и проверяют друг у друга правильность выполнения задания.*

Задача 1

*6 + 7 = 13 (ж.)*

*Ответ: 13 животных.*

**Учитель.** Как называется задача, которую вы решили? *(Прямая задача.)* Что нам еще необходимо сделать в этом задании? *(Составить две обратные задачи к задаче, которую уже решили.)*

Учитель дает рекомендации.

**Учитель.** Ученики, сидящие на 1‑м варианте, самостоятельно составят и решат ***задачу 2***, обратную ***задаче 1***, а ученики, сидящие на 2‑м варианте, — ***задачу 3***, обратную задаче 1.

Чтобы облегчить составление **задач 2** и **3**, обратных задаче 1, учитель может раздать каждому учащемуся карточку:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Задачи** | **Количество кошек** | **Количество собачек** | **Всего животных** |
| ***1 — прямая*** | 6 | 7 | ***?*** |
|  | 1‑е слагаемое | 2‑е слагаемое | сумма |
| ***2 — обратная задаче 1*** |  |  |  |
| ***3 — обратная задаче 1*** |  |  |  |

**Учитель.** Работая в парах, расскажите друг другу, какие ***задачи 2*** и ***3***, обратные задаче 1, вы составили. Проверьте правильность составления краткой записи в таблице.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Задачи** | **Количество кошек** | **Количество собачек** | **Всего животных** |
| ***1 — прямая*** | 6 | 7 | ***?*** |
|  | 1‑е слагаемое | 2‑е слагаемое | сумма |
| ***2 — обратная задаче 1*** | ***?*** | 7 | 13 |
| ***3 — обратная задаче 1*** | 6 | ***?*** | 13 |

**Учитель.** Работая в парах, объясните друг другу решение составленных вами задач и запишите их в тетради.

Проверьте правильность решения задач, используя презентацию.

Задача 1

*6 + 7 = 13 (ж.)*

*Ответ: 13 животных.*

Задача 2

*13 – 7 = 6 (к.)*

*Ответ: 6 кошек.*

Задача 3

*13 – 6 = 7 (с.)*

*Ответ: 7 собачек.*

**Учитель.** Докажите, что ***задачи 2*** и ***3*** обратные задаче 1.

**1-й учащийся.** Во всех задачах говорится о животных — собачках и кошках.

**2-й учащийся.** В ***задаче 2*** известно, что всего животных — 13, но неизвестно, сколько было кошек.

**3-й учащийся.** В ***задаче 3*** известно, что всего животных — 13, но неизвестно, сколько было собачек.

**4-й учащийся.** В ***задачах 2*** и ***3*** известное и неизвестное меняются местами.

**5-й учащийся.** ***Задачу 1*** мы решали действием сложения, находили сумму двух слагаемых.

**6-й учащийся.** ***Задачи 2*** и ***3*** — обратные задаче 1. Мы их решали действием вычитания: сначала находили 1-е слагаемое, а потом — 2-е слагаемое.

**Учитель.** Сколько обратных задач вы составили к прямой задаче? *(Мы составили две обратные задачи.)*

Составление прямой задачи, для решения которой необходимо найти сумму двух чисел, а также двух обратных задач может вызывать затруднения у учащихся с низким и средним уровнями мотивации. Задание «Проверь себя» (с. 91), которое предполагает проверку усвоенных знаний, обычно проводится в конце урока, когда работоспособность учеников может снижаться. Для повышения эффективности урока рекомендуется выполнить это задание раньше, чтобы избежать утомления учащихся и обеспечить более продуктивное выполнение работы.

|  |
| --- |
| Составь задачу, для решения которой нужно найти сумму чисел 12 и 8.  Составь две обратные задачи. |

Учитель предлагает каждому ученику самостоятельно составить прямую задачу, для решения которой нужно найти сумму чисел 12 и 8.

**Учитель.** Давайте проверим, какие задачи вы составили.

Вызванные ученики рассказывают составленные задачи.

**1-й учащийся.** На озере плавало 12 больших уток и 8 маленьких. Сколько всего уток плавало на озере?

**2-й учащийся.** У кормушки было 12 голубей и 8 синиц. Сколько всего птиц было у кормушки?

**3-й учащийся.** Коля утром прочитал 12 страниц, а вечером еще 8. Сколько всего страниц прочитал Коля?

**4-й учащийся.** На озере плавало 12 лебедей и 8 уток. На сколько больше было лебедей, чем уток?

**5-й учащийся.** Задача про лебедей и уток составлена неправильно.

**Учитель.** Кто согласен с этим мнением, поднимите руки.

Кто может обосновать свой ответ?

Вызванные ученики отвечают.

**6-й учащийся.** В задаче нужно найти сумму чисел 12 и 8.

**7-й учащийся.** Чтобы найти сумму чисел 12 и 8, надо выполнить действие сложения.

**8-й учащийся.** Чтобы ответить на вопрос «На сколько больше было лебедей, чем уток?», нам надо выполнить действие вычитания. Из 12 вычесть 8 — получится 4. Лебедей на 4 больше, чем уток.

**9-й учащийся.** Чтобы решить задачу про лебедей и уток, нам надо найти разность, а в задании надо найти сумму.

**Учитель.** Мне понравилось, как вы работали и какие задачи составили. Очень рада, что вы внимательно слушаете своих одноклассников и замечаете неточности в составлении задач.

Каждый имеет право на ошибку. Задача про лебедей и уток интересная, вы правильно отметили, что она решается действием вычитания. Давайте еще раз повторим, как называются компоненты и результат действия сложения. *(Первое слагаемое, второе слагаемое и сумма.)*

Какое действие необходимо выполнить, чтобы найти сумму? *(Надо выполнить действие сложения: к первому слагаемому прибавить второе слага­емое — получится сумма.)*

Как называются компоненты и результат действия вычитания? *(Уменьшаемое, вычитаемое и разность.)*

Ученики очень часто допускают ошибки или неточности в составлении или решении задач. Чтобы не тратить время, учитель их просто не замечает или говорит: «Ответ неверный!», «Ты снова невнимательный!», «Неправильно ответил!», «Неправильно составлена задача». Однако многие ученики не понимают, почему их ответ неверный или почему задача составлена неправильно.

Важно помнить, что каждая ошибка ученика должна быть замечена и проанализирована. Учителю необходимо разобраться в причинах ошибки и понять, почему она произошла. Ошибка ученика — это не только неверное действие или непонимание, но и сигнал о том, что ученик нуждается в дополнительной помощи. Ошибки показывают, что учащийся еще не полностью усвоил материал или не овладел необходимыми умениями. В таких случаях важно создать условия для того, чтобы каждый ученик смог освоить новый материал и сформировал необходимые умения. Работа на уроке должна быть организована таким образом, чтобы ученики могли самостоятельно выявлять и обосновывать свои ошибки, как показано в вышеупомянутом примере. Это поможет им лучше понять и усвоить новый материал.

**Учитель.** Какая задача вам понравилась больше? Мы будем составлять к ней две обратные задачи.

**1-й учащийся.** Мне понравилась задача про голубей и синиц.

**Учитель.** Автору составленной задачи предлагаю повторить ее, а мы вместе сделаем краткую запись в таблице.

Ученик повторяет свою задачу.

**2-й учащийся.** У кормушки было 12 голубей и 8 синиц. Сколько всего птиц было у кормушки?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Задачи** | **Количество голубей** | **Количество синиц** | **Всего птиц** |
| ***1 — прямая*** | 12 | 8 | ***?*** |
|  | 1-е слагаемое | 2-е слагаемое | сумма |
| ***2 — обратная задаче 1*** | ***?*** |  |  |
| ***3 — обратная задаче 1*** |  | ***?*** |  |

Ученики, сидящие на 2-м варианте, самостоятельно составляют условие и вопрос задачи 2, делают ее краткую запись и решают задачу 2, а ученики, сидящие на 1-м варианте, — задачу 3.

**Учитель.** Работая в парах, расскажите друг другу, какую задачу, обратную задаче 1, вы составили. Проверьте друг у друга правильность составленных задач.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Задачи** | **Количество голубей** | **Количество синиц** | **Всего птиц** |
| ***1 — прямая*** | 12 | 8 | ***?*** |
|  | 1-е слагаемое | 2-е слагаемое | сумма |
| ***2 — обратная задаче 1*** | ***?*** | 8 | 20 |
| ***3 — обратная задаче 1*** | 12 | ***?*** | 20 |

**Учитель.** Объясните друг другу решение составленных вами задач и запишите их в тетради. Проверьте правильность решения трех задач, используя презентацию.

Задача 1

*12 + 8 = 20 (п.)*

*Ответ: 20 птиц.*

Задача 2

*20 – 8 = 12 (г.)*

*Ответ: 12 голубей.*

Задача 3

*20 – 12 = 8 (с.)*

*Ответ: 8 синиц.*

**Учитель.** Сравните решения трех задач. Докажите, что задачи 2 и 3 — обратные задаче 1. Как вы думаете, проверяется ли правильность решения прямой задачи, когда мы решаем обратные задачи?

**1-й учащийся.** Я думаю, да.

**2-й учащийся.** Я думаю, что можно составить одну обратную задачу и проверить решение прямой задачи.

**Учитель.** Молодцы, правильно! Умения составлять и решать обратные задачи позволяют вам осуществлять проверку прямой задачи при выполнении домашних, самостоятельных и контрольных работ.

Целесообразно провести физкультминутку.

Подведение итогов работы этапа урока

**Учитель.** Какие задачи называются ***обратными задаче 1***?

Работая в паре, расскажите, какие задачи называются ***обратными задаче 1***.

Рефлексия

**Учитель.** Понравилось ли вам, работая в команде и в паре, составлять и решать задачи, обратные задаче 1?

Возникали ли у вас трудности при самостоятельном составлении и решении задач 2 и 3, обратных задаче 1?

Что необходимо сделать, чтобы устранить все затруднения, которые возникли при составлении и решении обратных задач?

Раздаточный материал для учащихся

Карточки для первичного закрепления нового материала

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Задачи** | **Количество слив, шт.** | **Количество груш, шт.** | **Всего фруктов, шт.** |
| ***1 — прямая*** |  |  |  |
|  | 1-е слагаемое | 2-е слагаемое | сумма |
| ***2 — обратная задаче 1*** |  |  |  |
| ***3 — обратная задаче 1*** |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Задачи** | **Количество слив, шт.** | **Количество груш, шт.** | **Всего фруктов, шт.** |
| ***1 — прямая*** |  |  |  |
|  | 1-е слагаемое | 2-е слагаемое | сумма |
| ***2 — обратная задаче 1*** |  |  |  |
| ***3 — обратная задаче 1*** |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Задачи** | **Количество слив, шт.** | **Количество груш, шт.** | **Всего фруктов, шт.** |
| ***1 — прямая*** |  |  |  |
|  | 1-е слагаемое | 2-е слагаемое | сумма |
| ***2 — обратная задаче 1*** |  |  |  |
| ***3 — обратная задаче 1*** |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Задачи** | **Количество слив, шт.** | **Количество груш, шт.** | **Всего фруктов, шт.** |
| ***1 — прямая*** |  |  |  |
|  | 1-е слагаемое | 2-е слагаемое | сумма |
| ***2 — обратная задаче 1*** |  |  |  |
| ***3 — обратная задаче 1*** |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Задачи** | **Количество слив, шт.** | **Количество груш, шт.** | **Всего фруктов, шт.** |
| ***1 — прямая*** |  |  | ***?*** |
|  | 1-е слагаемое | 2-е слагаемое | сумма |
| ***2 — обратная задаче 1*** |  |  |  |
| ***3 — обратная задаче 1*** |  |  |  |

Карточки для выполнения задания 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Задачи** | **Количество кошек** | **Количество собачек** | **Всего животных** |
| ***1 — прямая*** |  |  | ***?*** |
|  | 1-е слагаемое | 2-е слагаемое | сумма |
| ***2 — обратная задаче 1*** |  |  |  |
| ***3 — обратная задаче 1*** |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Задачи** | **Количество кошек** | **Количество собачек** | **Всего животных** |
| ***1 — прямая*** |  |  | ***?*** |
|  | 1-е слагаемое | 2-е слагаемое | сумма |
| ***2 — обратная задаче 1*** |  |  |  |
| ***3 — обратная задаче 1*** |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Задачи** | **Количество кошек** | **Количество собачек** | **Всего животных** |
| ***1 — прямая*** |  |  | ***?*** |
|  | 1-е слагаемое | 2-е слагаемое | сумма |
| ***2 — обратная задаче 1*** |  |  |  |
| ***3 — обратная задаче 1*** |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Задачи** | **Количество кошек** | **Количество собачек** | **Всего животных** |
| ***1 — прямая*** |  |  | ***?*** |
|  | 1-е слагаемое | 2-е слагаемое | сумма |
| ***2 — обратная задаче 1*** |  |  |  |
| ***3 — обратная задаче 1*** |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Задачи** | **Количество кошек** | **Количество собачек** | **Всего животных** |
| ***1 — прямая*** |  |  | ***?*** |
|  | 1-е слагаемое | 2-е слагаемое | сумма |
| ***2 — обратная задаче 1*** |  |  |  |
| ***3 — обратная задаче 1*** |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Задачи** | **Количество кошек** | **Количество собачек** | **Всего животных** |
| ***1 — прямая*** |  |  | ***?*** |
|  | 1-е слагаемое | 2-е слагаемое | сумма |
| ***2 — обратная задаче 1*** |  |  |  |
| ***3 — обратная задаче 1*** |  |  |  |

Карточки для выполнения задания «Проверь себя» (с. 91)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Задачи** | **Количество голубей** | **Количество синиц** | **Всего птиц** |
| ***1 — прямая*** | 12 | 8 | ***?*** |
|  | 1-е слагаемое | 2-е слагаемое | сумма |
| ***2 — обратная задаче 1*** | ***?*** |  |  |
| ***3 — обратная задаче 1*** |  | ***?*** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Задачи** | **Количество голубей** | **Количество синиц** | **Всего птиц** |
| ***1 — прямая*** | 12 | 8 | ***?*** |
|  | 1-е слагаемое | 2-е слагаемое | сумма |
| ***2 — обратная задаче 1*** | ***?*** |  |  |
| ***3 — обратная задаче 1*** |  | ***?*** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Задачи** | **Количество голубей** | **Количество синиц** | **Всего птиц** |
| ***1 — прямая*** | 12 | 8 | ***?*** |
|  | 1-е слагаемое | 2-е слагаемое | сумма |
| ***2 — обратная задаче 1*** | ***?*** |  |  |
| ***3 — обратная задаче 1*** |  | ***?*** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Задачи** | **Количество голубей** | **Количество синиц** | **Всего птиц** |
| ***1 — прямая*** | 12 | 8 | ***?*** |
|  | 1-е слагаемое | 2-е слагаемое | сумма |
| ***2 — обратная задаче 1*** | ***?*** |  |  |
| ***3 — обратная задаче 1*** |  | ***?*** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Задачи** | **Количество голубей** | **Количество синиц** | **Всего птиц** |
| ***1 — прямая*** | 12 | 8 | ***?*** |
|  | 1-е слагаемое | 2-е слагаемое | сумма |
| ***2 — обратная задаче 1*** | ***?*** |  |  |
| ***3 — обратная задаче 1*** |  | ***?*** |  |