**Урок 12-13**

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

**Полный конспект по теме урока с подробным объяснением материала**

**При решении уравнений вы должны хорошо знать следующие правила и определения:**

* **Уравнением** называется равенство, которое содержит переменную (букву), значение которой нужно найти.
* **Корнем уравнения** называют значение переменной, при подстановке которого в уравнение получается верное числовое равенство.
* **Решить уравнение** – это значит найти все его корни или убедиться, что корней нет.
* Правило переноса слагаемых: Слагаемое можно переносить из одной части уравнения в другую, при этом изменив его знак на противоположный.
* Левую и правую часть уравнения можно умножить или разделить на одно и тоже число, не равное нулю ((так как на нуль делить нельзя!!!).
* Уравнение, вида ax = b, где a называют **линейным уравнением** с одним неизвестным.

|  |  |
| --- | --- |
| 1***) Упростить выражение:***  а)  б)  в)  г) | Применяем правило приведения подобных слагаемых:  **Чтобы сложить (привести подобные слагаемые) надо сложить их коэффициенты и умножить на их общую буквенную часть.**  ***Вспомним свойства:*** |
| ***2) Решим линейные уравнения:***  **а)**    Ответ:4. Ответ: -9. Ответ: 3.  г)    Ответ:0  Ответ: | Пользуемся определением линейного уравнения.   * Определение:   Уравнение, вида ax = b, где a называют **линейным уравнением** с одним неизвестным.  **д)** Вспомним свойство **,**  **где a – любое число** |
| ***3) Решим это уравнение***  Ответ: 17. | Вспомним основное свойство пропорции:  **Произведение крайних членов равно произведению средних членов.**  В левой части уравнения пользуемся распределительным свойством умножения  Воспользуемся правилом переноса слагаемых  линейное уравнение |
| ***4) Решим это уравнение***  Ответ: 3 | * Рассмотрим дробь =   Тогда, заменим дробь на дробь .   * Применим основное свойство дроби: * Правило переноса слагаемых. * Решаем линейное уравнение * 3 – корень уравнения |
| ***5) Решим уравнение:***  Ответ: -58. | * Применим основное свойство пропорции: * **–** распределительное свойство умножения * Правило переноса слагаемых. * -58 – корень уравнения |

**Решений задач на «Было, изменили, стало»**

***6) Задача по учебнику: №1321 (стр. 232)***

Составим краткое условие в виде таблицы:



Вспомним алгоритм решения задач алгебраическим способом*:* ***За х принимают меньшую величину****!!!*

Пусть – х л молока – было во 2-ом бидоне, тогда

3х л молока – было в 1-ом бидоне.

(3х – 20) л молока – стало в 1-ом бидоне,

(х+ 20) л молока – стало во 2-ом бидоне. По условию задачи известно, что молока в обоих бидонах стало поровну, тогда

Составим и решим уравнение:

|  |  |
| --- | --- |
| х = 20 (л) –молока во 2-ом бидоне | * Правило переноса слагаемых * Решаем линейное уравнение |
|  | * Главный вопрос задачи - сколько молока в каждом бидоне? * Найдем, сколько молока в 1-ом бидоне. |
| Ответ: 60 л и 20 л | * Запишем ответ |

***7) Задача по учебнику: №1322 (стр. 232)***

Составим краткое условие в виде таблицы:



**Решение:**

Пусть х см – длина отрезка CD до изменений.

Тогда (х + 2) см – длина отрезка АВ до изменений.

Составим условие задачи в виде таблицы с учетом изменений:



Зная, что после изменений получатся равные отрезки, составим уравнение:

|  |  |
| --- | --- |
|  | * Упростим левую часть уравнения * Правило переноса слагаемых * Решаем линейное уравнение |
| АВ = | * Найдем длину отрезка АВ |
| Ответ: | * Записываем ответ |

***8) Задача (из дидактического материала).***



Составим краткое условие в виде таблицы:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Было** | **Изменение** | **Стало** |
| **1 число** | ?, в 3 раза больше, чем 2-е число | От числа отнять 1,8 (-1,8) | поровну |
| **2 число** | ? | К числу прибавить 0,6 (+0,6) |

**Решение:**

Пусть х –второе число, тогда 3х – первое число.

Составим условие задачи в виде таблицы с учетом изменений:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Было** | **Изменение** | **Стало** |
| **1 число** | 3х |  | поровну |
| **2 число** | х |  |

Зная, что после изменений получатся равные числа, составим уравнение:

|  |  |
| --- | --- |
| 3  – второе число | * Применим правило переноса слагаемых * Решаем линейное уравнение |
| – 1-ое число | * Найдем первое число: |
| Ответ: 3,6 и 1,2. | * Запишем ответ |

***9) Задача (из дидактического материала).***

На первую машину положили груза в три раза меньше, чем на вторую. Если на первую машину добавить 3, а со второй снять 1, то груза на машинах будет поровну. Сколько тонн груза было на каждой машине?

Составим краткое условие в виде таблицы:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Было** | **Изменение** | **Стало** |
| **1 машина** | ? т, в 3 раза меньше, чем на 2-й машине | Добавили 3 (+) | поровну |
| **2 машина** | ? т | Сняли 1 (-1) |

Вспомним алгоритм решения задачи алгебраическим способом. За х принимают меньшее число.

**Решение:**

Пусть х т груза было на первой машине, тогда

3х т груза было на второй машине.

Составим условие задачи в виде таблицы с учетом изменений:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Было** | **Изменение** | **Стало** |
| **1 машина** | х т груза | х+) груза | поровну |
| **2 машина** | 3х т груза | 1) груза |

Зная, что после изменений получатся равные числа, составим уравнение:

|  |  |
| --- | --- |
|  | * Применим правило переноса слагаемых * В правой части разность заменим суммой * Пользуемся правилом сложения отрицательных чисел * Сократим дробь * Решаем линейное уравнение * Пользуемся правилом деления отрицательных чисел |
| 3х = | * Вернемся к условию задачи. Нас просят найти, сколько груза было на каждой машине, тогда |
| Ответ: 2,4 т и 7,2 т | * Запишем ответ |

**Дома:** 1). Ребята, при выполнении заданий обращайтесь к конспекту и образцам решения уравнений и задач.

2). Выполнить № 1343 (стр. 234), №1346– составить таблицу и описать условие задачи. Решить задачу с помощью уравнения.

3). №1358 (а).

4). Дополнительное задание (не обязательно): №1320 (г).

Задание рассчитано на 2 урока, работу выполнить до 23 апреля.