

Решение задач с помощью уравнений.

(3 урок по теме: «Решение задач с помощью уравнений»)

Тип урока: урок применения знаний, формирования умений и навыков учащихся.

Вид урока: урок-практикум.

Цели урока:

- **Учебная:** повторить распределительное свойство умножения относительно сложения и вычитания и применить его при решении уравнений и задач с помощью уравнений;
- **Развивающая:** развивать логическое мышление, память, внимание, навыки самостоятельной и творческой работы, математической речи, контроля и самоконтроля; формировать информационную, когнитивную, коммуникативную компетенции;
- **Воспитательная:** воспитывать интерес к предмету, точность и аккуратность в оформлении решений.

План урока: 1. Определение целей урока
2. Распределительное свойства умножения.
3. Решение задач с помощью уравнений.
4. Рефлексия.
5. Подведение итогов.

1.

Приветствие. Организационный момент. Подготовительная работа.

На доске написать: Решение с помощью.....

Вводное слово:

Я так торопилась, так боялась не успеть, что по-моему допустила некоторые ляпы. Вот, например, тема урока почему-то записана с пропусками.

Помогите мне, пожалуйста, исправить все ошибки. Для этого нам необходимо решить устно некоторые примеры, которые помогут нам вставить первое пропущенное слово. (слайд №1)

А как же мы будем решать задачи? С помощью чего? (Ответ: уравнений)

А что нам для этого понадобится? Что нам надо обязательно помнить?

(Ответ: буквенные и числовые выражения, уравнения, названия компонентов, решение уравнений, распределительное свойство умножения относительно сложения или вычитания).

Проверим ? (слайд №2).

2.

Подготовительные задания:

Упростите выражения: а) $3(5+a)$

г) $56x-34x$

б) $10(17-b)$

д) $3x+6x+1$

запись на доске

в) $x+2x$

е) $8c+5c-5$

3.

А сейчас я предлагаю вам задачу.

В соревнованиях по лыжам участвовали 53 человека. Девочек было на 17 меньше, чем мальчиков. Сколько мальчиков и сколько девочек участвовало в соревнованиях?

Как будем решать задачу? Мне хочется с помощью уравнения. А вам?
Давайте на примере этой задачи ответим на очень важный вопрос:

(слайд №3):

Из каких шагов состоит решение задачи с помощью уравнения?

1. *Обозначение неизвестной величины.*
2. *Составление буквенного и числового выражений по условию задачи.*
3. *Составление уравнения.*
4. *Решение уравнения.*
5. *Ответ.*

Итак: что примем за переменную?

1 вариант.

x- мальчиков

x-17 девочек уч. в соревн.

в

x+(x-17) всего уч. в соревн.

$x+x-17=53$

$2x-17=53$

$2x=53+17$

$2x=70$

$x=70:2$

2 вариант.

x- девочек

x+17 мальчиков участвовали

соревнов.

x+(x+17) уч. в соревн.

$x+x+17=53$

$2x+17=53$

$2x=53-17$

$2x=36$

$x=36:2$

$x=35$ – мальчиков
 $35-17=18$ – девочек
Ответ: 35 мальчиков, 18 девочек.

$x=18$ – девочек
 $18+17=35$ – мальчиков

4.

Ребята, у вас на столах лежат карточки с задачами. Прочитайте, пожалуйста, задачи в карточке №1 и отметьте те, которые решаются так же как и предыдущая. (Ответ: №2)

Текст задач. карточка №1.

1. Злодей в понедельник совершил 3 злодеяния (пакости), во вторник – на x пакостей больше, чем в понедельник, а в среду – в 2 раза больше, чем во вторник. Всего за 3 дня ему удалось совершить 15 пакостей. Составьте по данному условию уравнение. (попробуйте его решить).
2. Кусок полотна в 124 м надо разрезать на 2 части так, чтобы длина одной части была на 12 м больше другой. По сколько метров полотна будет в каждой части?
3. За конфеты заплатили в 3 раза больше или на 6 рублей больше, чем за печенье. Сколько заплатили за печенье.
4. В хозяйстве имеются куры и овцы. Сколько тех и других, если у них вместе 19 голов и 46 ног.
5. Любимое варенье А.С.Пушкина – крыжовенное. Для того, чтобы его приготовить, Арина Родионовна использовала 2 части крыжовника и 3 части сахара. Сколько необходимо крыжовника для того, чтобы получить 10 кг такого варенья?

На карточке много задач, какая вас больше всего заинтересовала? Давайте ее решим. Но сначала чуть-чуть разомнемся.

Физкультминутка. 30"

Решение задач из карточки. (решаем только одну при условии достаточного времени)

№1.

3 злодеяния – в 1 день

попробуем решить такое

уравнение:

$3+x$ злодеяния во второй день

$$6+x+6+2x=15$$

$2(3+x)$ злодеяний в 3 день

$$x+2x+6+6=15$$

$3+3+x+2(3+x)$ злодеяний всего

$$3x+12=15$$

$$3+3+x+2(3+x)=15$$

$$3x=15-12$$

$$6+x+2(3+x)=15$$

$$3x=3$$

$$x=1$$

Ответ. Уравнение к задаче $6+x+2(3+x)=15$

№2.

x метров полотна в меньшем куске

$x+12$ метров в большем куске

$x+x+12$ метров всего полотна

$$x+x+12=124$$

$$2x+12=124$$

$$2x=124-12$$

$$2x=112$$

$x=56$ м в меньшем куске; $56+12=68$ метров

Ответ. 56 м и 68 м.

№3.

x рублей заплатили за печенье

$3x$ рублей заплатили за конфеты

На $3x-x$ рублей конфеты дороже печенья

т. к. за конфеты заплатили на 6 рублей больше, то $3x-x=6$

$$2x=6$$

$x=3$ р заплатили за печенье

Ответ .3 рубля.

№4.

Пусть в хозяйстве x овец

19-х кур

т. к у овцы 4 ноги, значит $4x$ – число ног у овцы.

у кур 2 ноги, значит $2(19-x)$ число ног у кур

$4x+2(19-x)$ всего ног у овец и кур, значит $4x+2(19-x)=46$

$$4x+38-2x=46$$

$$4x-2x+38=46$$

$$2x+38=46$$

$$2x=8$$

$x=4$ овец

и $19-4=15$ кур

Ответ. 4 овцы, 15 кур.

№5.

пусть x кг масса одной части.

тогда $2x$ кг масса крыжовника

$3x$ кг масса сахара

$2x+3x$ кг масса получившегося варенья

$$2x+3x=10$$

$$5x=10$$

$$x=2$$

$2 \cdot 2 = 4$ кг крыжовника

Ответ 4 кг.

А теперь решим с/р.

самостоятельная работа. карточка №2.

1 вариант.

1. На автостоянке стоит 24 автомобиля, причем легковых автомобилей в 3 раза больше, чем грузовых. Сколько грузовых автомобилей стоит на автостоянке.

2 вариант.

1. На складе 36 банок с краской. Банок с белой краской в 5 раз больше, чем с зеленой. Сколько на складе банок с зеленой краской?

Поменяемся тетрадкой с соседом. Откройте карточку №3. Сравним решения и выставим оценки.

Карточка №3 ответы.

1 вариант.

у грузовых автомобилей стоит на стоянке
3у легковых автомобилей стоит на стоянке
у+3у всего машин стоит на стоянке
машин.
 $у+3у=24$

$4у=24$
 $у=6$
ответ. 6 грузовых

2 вариант.

т банок с зеленой краской
5т банок с белой краской
т+5т всего банок с краской
краской.
 $т+5т=36$

$6т=36$
 $т=6$
Ответ. 6 банок с зеленой

6.

Подведение итогов.

1. Что нового вы сегодня узнали?
2. Что на уроке было интересным?
3. Сегодня, вы оценивали друг друга, я же прошу вас поставить оценку самому себе за урок (за прилежание).

Д/З. Те задания, которые вы получили на карточке №1.(одну из задач)