**Технологическая карта урока по математике в 5 классе в соответствии с ФГОС**

**Тема: "** Решение задач на части с помощью уравнений **"**

ФИО: Рыбальченко Екатерина Юрьевна

Место работы: МБОУ «Гимназия №4»

Должность: учитель математики

Предмет: математика

Уровень образования: общеобразовательный класс

Тема: Решение задач на части с помощью уравнений

Тип урока: открытие нового знания

Класс: 5 Г

***Цель урока:***Формирование умений решать задач на части с помощью уравнений.

***Задачи:***

* ***Воспитательная:***воспитывать интерес к математике, умение работать самостоятельно, фронтально, в группах.
* ***Развивающая:***развивать регулятивные УУД (целеполагание, контроль, оценка); развивать познавательные УУД (*общеучебные:* самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели, умение структурировать знания, умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме, рефлексия способов и условий действия;  
  *логические:* построение логической цепи рассуждений;  
  *постановка и решение проблемы:*формулирование проблемы; развивать коммуникативные УУД (планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками, умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, владение монологической и диалогической речью).
* ***Образовательная:*** научаться решать задачи с помощью уравнения, применяя знания алгоритма решения задач на части, взаимосвязи между компонентами и результатом арифметических действий.

***Планируемый результат:***

* ***Личностный:***проявляют интерес к уроку математике, демонстрируют умение работать самостоятельно, фронтально, в группе.
* ***Метапредметный:***учащиеся совместно с учителем ставят цель урока, осуществляют самоконтроль, демонстрируют умение осознанно строить речевое высказывание, демонстрируют умение выстраивать логические цепи рассуждений, находят и формулируют проблему, сотрудничают с учителем и сверстниками, демонстрируют умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.
* ***Предметный:***составляют алгоритм решения задач на части совместно с учителем, демонстрируют умение решать задачи с помощью уравнения, применяя алгоритм решения уравнений, знают взаимосвязь между компонентами и результатом арифметических действий

**Методы обучения и воспитания:**

***Методы обучения:***

* **По источнику получения знаний:**словесные (объяснение, беседа), наглядные (демонстрация), практические (упражнения).
* **По дидактическим целям:**
  + Методы приобретения новых знаний;
  + Методы формирования умений и навыков, применений знаний.
* **По уровню включения в продуктивную деятельность:**проблемное изложение изучаемого, частично-поисковые.

***Средства обучения:***

* Демонстрационные: презентация, материалы для практической работы.

**Основные понятия:** уравнение, корень уравнения, решить уравнение.

**Ресурсы урока:** интерактивная доска, карточки для работы в парах, карточки с практическими заданиями по новой теме.

***Тип урока:***урок открытия новых знаний.

**План урока**

1. Мотивация к учебной деятельности. (2 мин)
2. Актуализация опорных знаний и способов действий. Выявление проблемы. (3 мин)
3. Самостоятельная работа с проверкой по эталону. (7 мин)
4. Решение проблемы. (7 мин)
5. Первичное закрепление. Включение в систему знаний. (14 мин)
6. Физминутка. (3 мин)
7. Информация о домашнем задании. (2 мин)
8. Рефлексия учебной деятельности. (2 мин)

**Технологическая карта урока**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Этапы и цели | Деятельность учителя | Деятельность учащихся | Задания для учащихся, выполнение которых приведёт к достижению запланированных результатов | Планируемые результаты | |
| Предметные | УУД |
| **I.Мотивация к учебной деятельности**  (1 мин)  **Цели**: проверка готовности обучающихся, их настроя на работу. | Организует.  Проверяет готовность обучающихся к уроку. Мотивирует учащихся на активную деятельность. Уточняет тематические рамки | Подготовка учащихся к уроку  решают ребус | https://ped-kopilka.ru/upload/blogs/31374_ed66a326e3a32df9064fddf297246808.jpeg.jpgОпределение темы урока  Картинки по запросу ребусы по математике 5 класса уравнение с ответамиКартинки по запросу ребусы по математике 5 класса уравнение с ответами  *«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”. |  | **Регулятивные:** постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё не известно.  **Коммуникативные:** планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками. |
| **II.Формулировка темы урока, постановка цели.**  **Повторение ранее изученного материала**  (5 мин).  **Цели:** подведение учащихся к формулировке темы и постановке задач урока;  усвоение знаний учащихся через устный счёт. | У вас на столах карточки, в которых написаны цели урока, отметьте в них те, которые вы сегодня для себя ставите на урок. Приложение 1.  На доске в электронном варианте предлагаются задания для устного счёта. | Отмечают цели урока на листочках  С места называют ответ. | Целеполагание   * узнать в какой профессии применяется умение решать * закрепить умение решать уравнения * научиться решать задачи на части с помощью уравнений * получить "продукт" вместе с группой * не подвести членов своей команды * учиться терпению и пониманию * получить хорошую оценку   *№1. Упростите выражение:*   1. ***5х+2х= 7х*** 2. ***а + 2b – a + 3b= 5в*** 3. ***8 + 4a - 3a = а+8*** 4. ***4t + 2 – 2t – 1= 2t-1*** 5. ***2a + 5 – 3 – a= а+2***   Установите соответствие между понятиями в левом столбце и определениями в правом столбце таблицы   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Корень уравнения |  | Найти все его корни или показать, что их нет | | Решить уравнение |  | Значение переменной, при котором уравнение превращается в верное равенство | | Уравнение |  | Равенство, содержащее  хотя бы одну переменную | | Применение правил приведения подобных слагаемых | **Познавательные:**  осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной форме;  **Регулятивные:**  целеполагание,  оценка (выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено) |
| **III.** **Повторение ранее изученного материала** Самостоятельная работа с проверкой по эталону. (5 мин)  **Цель:** проверить своё умение применять алгоритм решения уравнений,  в типовых условиях на основе сопоставления своего решения с эталоном для взаимопроверки. | 1.Активизирует познавательную деятельность учащихся через построение словесной и символьной математической модели.  2.Предлагает учащимся выполнить данные задания самостоятельно с последующей самопроверкой. | 1.Изучают задания, которые необходимо выполнить  2.Выполняют задания в тетради.  3.обмениваются тетрадями и выполняют взаимопроверку | Тестовые задания для самостоятельной работы.   |  |  | | --- | --- | | I вариант | II вариант | | 1) ***13\*х=52*** | 1)***19\*х=57*** | | 2) ***х:19 = 3*** | ***2) х:25=3*** | | ***3) 11х+6х=51*** | ***3)у+27у=84*** | | ***4)17х-х=64*** | ***4)16а-7а=81*** | | ***5)х:2-6=48*** | ***5)56:х-6=8*** | | Применение правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых | **Познавательные:** анализ, синтез, аналогия, классификация, подведение под понятие, выполнение действий по алгоритму. **Регулятивные:** контроль, коррекция, самооценка. |
| **IV.Изучение нового материала.** (15 мин)  **Цели:** выявление обучающимися новых знаний, развитие умения находить ответы на проблемные вопросы, подведение детей к самостоятельному способу действия с информацией. | Предлагает учащимся решить задачу  Выдвигает проблему. Создаёт эмоциональный настрой. Предлагает, решая уравнение (5), сконструировать алгоритм решения задач на части  Проводит параллель с ранее изученным материалом. Организует учащихся по исследованию проблемной ситуации. | Отвечают на вопросы.  Решают задачу, делают выводы.  Составляют план достижения цели и определяют средства (алгоритм решениязадачи) | **№3 Работа с текстом:**  *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 задачнике 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 задачнике 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.**  **И вдруг у меня в голове, будто молния, блеснула мысль:**  **«Все 120 орехов надо делить на три части!»**  Девочка- 1 ч  Мальчик- 2ч 120 орехов  1 способ:  Решение:  1)1+2=3(ч) всего  2)120:3=40(о) 1 часть, у девочки  3)40\*2=80(о)  Ответ: у девочки 40 орехов; у мальчика- 80.  2 способ:  1).Пусть х ор. сорвала девочка,  тогда 2х – сорвал мальчик.  Вместе они сорвали 120 штук.  Составим уравнение: х + 2х = 120  3х = 120  х = 40  2). Итак, 40 орехов сорвала девочка, тогда 2\*40=80 ор.- мальчик | Понятие решения задач с помощью уравнения, решение задач на части.  Алгоритм решения задач на части | **Коммуникативные:**  Индивидуальное сотрудничество в поиске и выборе информации.  **Познавательные:**  Решение проблемы, построение логической цепи рассуждений, выдвижение гипотез и их обоснование.  **Регулятивные:**  Определение промежуточных целей с учётом конечного результата, составление плана действий. |
| **V.Закрепление нового материала.**  (15 мин)  **Цель:** Освоение способа действия полученными знаниями в практической деятельности.  1) организовать коммуникативное взаимодействие для построения нового способа действия, устраняющего причину выявленного затруднения; 2) зафиксировать новый способ действия в знаковой, вербальной форме и с помощью эталона. | Устанавливает осознанность восприятия, побуждает к высказыванию своего мнения.  Помогает выявить причинно-следственные связи.  Акцентирует внимание на конечных результатах учебной деятельности на уроке. | Решают типовые задания с проговариванием алгоритма вслух. | № 4 «**ЗАДАЧИ НА ЧАСТИ»**  № 1 Классический рецепт варенья из ягод *На 3 части ягод берут 2 части сахара.  Сколько килограммов сахара и ягод надо купить, чтобы сварить 10 кг варенья?*  **№ 2** Масса трех частей ягод 15 кг .  Как узнать какова масса одной части?  **№ 3** Масса одной части ягод 12 кг.  Какова масса трех частей?  **№4** Латунь состоит из 2 частей цинка и 3 частей меди.  Сколько граммов меди в куске латуни массой 450 г?  ***Подумайте и ответьте:***  - какое важное условие (которое не оговаривается, но принимается по умолчанию) должно выполняться в задачах на части ?  **(Все части, о которых идет речь в задаче,**  **равные)**  - что первым делом необходимо найти при решении задачи на части?  **(Нужно узнать, сколько составляет одна часть)**  **Работа в группах**  Выберите те умения, которые необходимы при решении задач на части   * решение задач на части * умение упрощать выражения * умение договариваться с товарищем * умение составлять уравнение к задаче * умение петь * умение решать уравнение * умение вычислять   № 5 задание группам  Врачи: приготовить настойку для полоскания горла  Кулинары: приготовить малиновый морс  Технологи химчистки: приготовить средство для выведения пятен и удалить им грязное пятно  Расчетно-практическая работа в группах.  Учащиеся подходят к столу, где заранее приготовлены предметы для работы и карточки с таблицами, в которых написаны рецепты.  **1группа**. Задание: приготовить 1стакан настойки из трав для горла.  Настойка для полоскания горла  Для того чтобы не болело горло во время простуды, рекомендуем сделать настойку и полоскать ею горло 6 раз в день*.*  *Рецепт:* смешать 3части ромашки , 2части календулы , 4части шалфея,1часть липы  Залить эту смесь стаканом кипятка.  **2группа.** Задание: приготовить 130г средства для очищения ковра и почистить его.  **Жидкость для выведения пятен**  **Рецепт средства: смешать 10 частей** воды , 2части нашатырного спирта, 1часть соли.  **3группа**. Задание: приготовить 500 г малинового морса.  Для приготовления морса из малины берут:  2 части малинового варенья, 7частей воды и 1части сахара.  **4 группа.** Задание: приготовить 500г ежевичного морса.  Для приготовления морса из ежевики берут:  2 части ежевичного варенья, 6 частей воды и 2части сахара.  **5 группа.** Задание: приготовить 500г ягодного морса.  Для приготовления ягодного морса берут:  2 части ягод, 5частей воды и 3части сахара.  дополнительное задание  Самостоятельная работа – пожелание | Применение алгоритма решения задач на части | **Познавательные:** умение сконструировать знания, выбор наиболее эффективных способов решения уравнений, умение осознанно и произвольно строить высказывания.  **Коммуникативные:** структуризировать знания; выявление границ применимости нового знания;  **Регулятивные:**  Выдвигать версии, выбирать средства достижения цели в группе и индивидуально;  прогнозирование и волевая саморегуляция в ситуации применения нового знания. |
| **VI.Рефлексия**  (2 мин)  **Цель:** выявление самооценки проведённого занятия. | Предлагает поделиться своими мыслями о занятии | Формулируют свои мысли о занятии | **«Для меня сегодняшний урок…»** Учащимся дается индивидуальная карточка, в которой нужно подчеркнуть фразы, характеризующие работу ученика на уроке по трем направлениям.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Урок | Я на уроке | Итог | | 1.интересно | 1.работал | 1.понял материал | | 2.скучно | 2.отдыхал | 2.узнал больше, чем знал | | 3.безразлично | 3.помогал другим | 3.не понял | | Алгоритм решения уравнения | **Познавательные:** Анализировать и обобщать, строить логически обоснованные рассуждения на простом и сложном уровне.  **Коммуникативные:** Излагать свое мнение, аргументируя его, подтверждая фактами.  **Регулятивные:**  самооценка результатов деятельности |
| **VII. Домашнее задание.** (2 мин)  **Цель:** Освоение алгоритма решения уравнений в практической деятельности через самостоятельную работу. | Предлагает выполнить дома:  Задание 1  для всех  Задание 2 | Выполняют задание, используя полученные знания на уроке. | Задание 1  Задача 1. Для приготовления рисовой каши надо взять 2 части риса, 3  части молока и 5 частей воды. Сколько молока и сколько воды понадобится,  если взять 220 г риса?  Задача 2. Ореховый торт. Рецепт.  Для приготовления орехового торта необходимо взять:  сахар – 10 частей, грецких орехов – 6 частей; мука – 7 частей; сливочного масла – 4 части; сливки – 2 части. Сколько граммов нужно взять каждого продукта, чтобы получить торт массой 580 гр.  Задание 2  Составить мини-проект  по теме: «Вкусные салаты»:   1. Составить две задачи 2. Оформить их решение | Алгоритм решения уравнения | **Познавательные:** применяет алгоритм, полученный на уроке к решению уравнений.  **Регулятивные:**  анализирует свой уровень знаний по теме. |

**Литература**

1. Математика. 5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений /

Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд. – М, Мнемозина, 2012.

1. Выговская В.В. Поурочные разработки по математике: 5 класс, - М, ВАКО, 2008.
2. <http://www.mathvaz.ru>.

Приложение №1

Таблица-ведомость

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Работа на уроке  ФИ | Баллы  ученика | Баллы учителя |
| 1. | «Устный счет» - Упрощение выражений |  |  |
| 2. | Самостоятельная работа- «Решение уравнений» |  |  |
| 3. | Работа в парах «Работа с текстом» |  |  |
| 4. | Устная фронтальная «Задачи на части» |  |  |
| 5. | Работа в группе. Задача |  |  |
| 6. | Индивидуальная работа- «Самостоятельная работа – пожелание» |  |  |
|  | Итого |  |  |

Приложение №2

|  |
| --- |
| Целеполагание   * узнать в какой профессии применяется умение решать * закрепить умение решать уравнения * научиться решать задачи на части с помощью уравнений * получить "продукт" вместе с группой * не подвести членов своей команды * учиться терпению и пониманию * получить хорошую оценку |

Приложение №3

|  |
| --- |
| Работа с текстом   1. *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 задачнике 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 задачнике опечатка и Витя верно решил задачу?  2) Предложите свой вариант решения. |

Приложение №4

**1группа.** Задание: приготовить 1стакан настойки из трав для горла. (Слайд 8)

**Настойка для полоскания горла**

Для того чтобы не болело горло во время простуды, рекомендуем сделать настойку и полоскать ею горло 6 раз в день*.*

*Рецепт:* смешать 3части ромашки , 2части календулы , 4части шалфея,1часть липы

Залить эту смесь стаканом кипятка.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Сухая трава |
| 1чайная ложка  без верха  с верхом | 2г  3г |
| 1столовая ложка  без верха  с верхом | 5г  10г |
| 1стакан воды  до полоски  полный | 250г |

**2группа.** Задание: приготовить 130г средства для очищения ковра и почистить его.

**Жидкость для выведения пятен**

**Рецепт средства: смешать 10 частей** воды , 2части нашатырного спирта, 1часть соли.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Вода | спирт | соль | порошок |
| 1стол.ложка полная | 20г | 20г | 30г | 30г |
| 1чайная ложка | 5г | 5г | 10г | 10г |
| 1стакан  до полоски  полный | 250г  200г | 250г  200г | 320г  290г |  |

**3группа.** Задание: приготовить 500г малинового морса.

Для приготовления морса из малины берут:

2 части малинового варенья, 7частей воды и 1части сахара.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | сахар | Варенье | вода |  |
| 1столовая ложка | 25г | 25 | 20г |  |
| 1чайная ложка | 5г | 5г | 5г |  |
| 1стакан (полный)  до полоски | 250г  200г | 150  100г | 250г  200г |  |
| 1литр |  |  | 1000г |  |

**4 группа.** Задание: приготовить 500г ежевичного морса.

Для приготовления морса из ежевики берут:

2 части ежевичного варенья, 6 частей воды и 2части сахара.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | сахар | Варенье | вода |  |
| 1столовая ложка | 25г | 25 | 20г |  |
| 1чайная ложка | 5г | 5г | 5г |  |
| 1стакан (полный)  до полоски | 250г  200г | 150  100г | 250г  200г |  |
| 1литр |  |  | 1000г |  |

**5 группа.** Задание: приготовить 500г ягодного морса.

Для приготовления ягодного морса берут:

2 части ягод, 5частей воды и 3части сахара.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | сахар | Варенье | вода |  |
| 1столовая ложка | 25г | 25 | 20г |  |
| 1чайная ложка | 5г | 5г | 5г |  |
| 1стакан (полный)  до полоски | 250г  200г | 150  100г | 250г  200г |  |
| 1литр |  |  | 1000г |  |

Приложение №5

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Рефлексия подчеркните фразы, характеризующие вашу работу на уроке по трем направлениям.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Урок | Я на уроке | Итог | | 1.интересно | 1.работал | 1.понял материал | | 2.скучно | 2.отдыхал | 2.узнал больше, чем знал | | 3.безразлично | 3.помогал другим | 3.не понял | |

Приложение №6

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Домашнее задание  Задание 1  Задача 1. Для приготовления рисовой каши надо взять 2 части риса, 3  части молока и 5 частей воды. Сколько молока и сколько воды понадобится,  если взять 220 г риса?  Задача 2. Ореховый торт. Рецепт.  Для приготовления орехового торта необходимо взять:  сахар – 10 частей, грецких орехов – 6 частей; мука – 7 частей; сливочного масла – 4 части; сливки – 2 части. Сколько граммов нужно взять каждого продукта, чтобы получить торт массой 580 гр.  Задание 2  Составить мини-проект  по теме: «Вкусные салаты»:  1.Составить две задачи  2.Оформить их решение | Домашнее задание  Задание 1  Задача 1. Для приготовления рисовой каши надо взять 2 части риса, 3  части молока и 5 частей воды. Сколько молока и сколько воды понадобится,  если взять 220 г риса?  Задача 2. Ореховый торт. Рецепт.  Для приготовления орехового торта необходимо взять:  сахар – 10 частей, грецких орехов – 6 частей; мука – 7 частей; сливочного масла – 4 части; сливки – 2 части. Сколько граммов нужно взять каждого продукта, чтобы получить торт массой 580 гр.  Задание 2  Составить мини-проект  по теме: «Вкусные салаты»:  1.Составить две задачи  2.Оформить их решение | Домашнее задание  Задание 1  Задача 1. Для приготовления рисовой каши надо взять 2 части риса, 3  части молока и 5 частей воды. Сколько молока и сколько воды понадобится,  если взять 220 г риса?  Задача 2. Ореховый торт. Рецепт.  Для приготовления орехового торта необходимо взять:  сахар – 10 частей, грецких орехов – 6 частей; мука – 7 частей; сливочного масла – 4 части; сливки – 2 части. Сколько граммов нужно взять каждого продукта, чтобы получить торт массой 580 гр.  Задание 2  Составить мини-проект  по теме: «Вкусные салаты»:  1.Составить две задачи  2.Оформить их решение | Домашнее задание  Задание 1  Задача 1. Для приготовления рисовой каши надо взять 2 части риса, 3  части молока и 5 частей воды. Сколько молока и сколько воды понадобится,  если взять 220 г риса?  Задача 2. Ореховый торт. Рецепт.  Для приготовления орехового торта необходимо взять:  сахар – 10 частей, грецких орехов – 6 частей; мука – 7 частей; сливочного масла – 4 части; сливки – 2 части. Сколько граммов нужно взять каждого продукта, чтобы получить торт массой 580 гр.  Задание 2  Составить мини-проект  по теме: «Вкусные салаты»:  1.Составить две задачи  2.Оформить их решение |

Приложение №7

Тест.

Вариант 1.

Решите уравнения:

1) 8х – 3х = 10

2) 7х + 4х = 99

3) 180:у=9

4) х +1=1

5) 720:у=4

6) х + 18= 77

7) 4х=60

8) 4х + 13 = 133

9) х \* 0 = 0

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | п | т | р | г | и | о | я | н | а | е |
| 1) | 2 | 12 | 4 | 6 | 19 | 26 | 13 | 0 | 120 | 10 |
| 2) | 4 | 92 | 9 | нет | 18 | 8 | 6 | 11 | 12 | 76 |
| 3) | 11 | 13 | 16 | 0 | 20 | 12 | 10 | 54 | 77 | 90 |
| 4) | 2 | 3 | 5 | 12 | 9 | 6 | 0 | 36 | 11 | 17 |
| 5) | 100 | 180 | 716 | 184 | 724 | 168 | 24 | 80 | 23 | 250 |
| 6) | 15 | 95 | 67 | 23 | 50 | 45 | нет | 59 | 190 | 18 |
| 7) | 66 | 20 | много | 240 | 54 | 15 | 10 | 99 | 64 | 60 |
| 8) | 44 | 56 | 22 | 30 | 88 | 99 | 45 | нет | 60 | 9 |
| 9) | нет | 56 | 0 | 89 | 90 | много | 100 | 870 | 14 | 87 |

Тест.

Вариант 2

Решите уравнения:

1) 10 х = 1200

2) 9х – 4х = 20

3) 110 : у = 10

4) 2 х = 34

5) х : 12 = 15

6) 3х - 40 = 110

7) 15+ 6х = 135

8) 2х – 16 = 104

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | п | т | р | г | и | о | я | н | а | е |
| 1) | 2 | 12 | 4 | 6 | 19 | 26 | 13 | 0 | 120 | 10 |
| 2) | 4 | 92 | 9 | нет | 18 | 8 | 6 | 11 | 12 | 76 |
| 3) | 11 | 13 | 16 | 0 | 20 | 12 | 10 | 54 | 77 | 90 |
| 4) | 2 | 3 | 5 | 12 | 9 | 6 | 0 | 36 | 11 | 17 |
| 5) | 100 | 180 | 716 | 184 | 724 | 168 | 24 | 80 | 23 | 250 |
| 6) | 15 | 95 | 67 | 23 | 50 | 45 | нет | 59 | 190 | 18 |
| 7) | 66 | 20 | много | 240 | 54 | 15 | 10 | 99 | 64 | 60 |
| 8) | 44 | 56 | 22 | 30 | 88 | 99 | 45 | нет | 60 | 9 |
| 9) | нет | 56 | 0 | 89 | 90 | много | 100 | 870 | 14 | 87 |