**Палашенко Ирина Александровна**

***Рабочий лист – модель урока***

**Киренск 2022**

Пособие «Рабочий лист – модель урока» содержит теоретические сведения о Рабочем листе урока, образцы Рабочих листов по математике. Составитель **Палашенко И.А.,** - Киренск, 2022. - 25 с.

©Школьное методическое объединение

«Эврика», 2022

Использование рабочих листов на уроке не осуществляет цель – запомнить или заучить конкретный учебный материал. Они предусмотрены для самостоятельной работы, в ходе которой учащиеся приходят к новым знаниям или закрепляют полученные. Рабочий лист содержит конкретную инструкцию, которая рассчитана на активную работу с ним. В основном, рабочие листы используются при групповой работе, но может быть применена и в парной, и в индивидуальной работах. В зависимости от типа [урока](http://klassteacher.com/category/matematika-2/otkrytye-uroki) требования к оформлению рабочих листов различные. При изучении нового материала учащиеся выполняют исследовательскую работу и при выполнении заданий могут использовать различные источники информации. Сделав определенные выводы, они обобщают полученные знания с изложенным в учебнике материалом. При закреплении и обобщении рабочие листы могут содержать вопросы и задачи, которые помогут проверить, как усвоились основные понятия, рассмотренные на уроке.

И в моей практике стали появляться листы оценки, самооценки, рабочие листы к отдельным урокам и темам.

Итак, **Рабочий лист –**это лист,

* где прописаны все задания, которые ученики могут выполнить на уроке; чёткие указания, как и что должны ученики сделать за урок;
* где ученику предоставляется возможность самостоятельного формулирования целей и задач предстоящего урока;
* условие самостоятельного освоения учебным материалом, часто с предложением нескольких маршрутов для этого;
* возможность оценить свою работу (сравнить с эталоном, образцом выполнения...).

Рабочий лист может быть в 2-х видах: *одинаковый для всех* учащихся класса или *индивидуальный*.

**Индивидуальный Рабочий лист** содержит инструкции и материалы, предназначенные для отдельных учащихся с учетом их индивидуальных возможностей и способностей.

Видя перед собой конечный результат, ученик может планировать темп работы индивидуально, а учитель – контролировать формирование практических навыков у каждого ученика.

Использование **индивидуальных рабочих листов**позволяет каждому ученику определять цель своих действий в предложенных рамках работы, искать возможные решения, чувствовать свободу выбора знаний и практических возможностей, проявлять самостоятельность при решении возникших проблем, то есть ученик становится активным участником процесса обучения.

На современном уроке реализуется системно-деятельностный подход, который лежит в основе стандартов. Рабочие листы помогают сделать процесс обучения именно деятельностным и реализуют образовательную функцию урока. В структуру листа сегодня включаются задания на формирование различных УУД.

Это может быть контролирующий блок с заданиями разной степени сложности, направленный на контроль и актуализацию знаний, блок формирования новых понятий и терминов, включающий задания по структуризации материала, работе с терминологией, по составлению кластеров разного уровня. Кроме того, есть элементы, соответствующие требованиям стандартов второго поколения – *самооценивание* работы на уроке. И что очень важно – практически весь урок обучающиеся самостоятельно, опираясь на схему рабочего листа, изучают новый материал.

Рабочие листы могут включать задания более высокого уровня, требующие умения анализировать, сравнивать, применять знания в новых ситуациях. Вся работа на этом уровне построена на том, что теоретические основы материала изучаются на примерах, практических заданиях, обучающиеся добывают знания самостоятельно, делают выводы и сравнивают их с теорией учебника или иного источника. Задания рабочего листа могут дополнять и иллюстрировать материал уроков, на которых изучаются наиболее сложные темы, что позволяет расширить информационное пространство урока, а также сделать процесс усвоения материала более эффективным. Кроме того, заполнение листа непосредственно по ходу урока позволяет сразу теоретические знания переводить в практическую форму.

Каждый рабочий лист – это модель урока, которую можно корректировать, дополнять, а затем использовать как опорный материал для закрепления или повторения материала. Кроме того, рабочий лист можно дополнить информационным листом, где каждый найдёт для себя новую интересную информацию, что в конечном итоге повышает интерес к предмету, то есть мотивирует на успешное обучение.

В настоящее время все большее значение приобретает *самообразовательная функция*урока. Поэтому работа ученика должна быть в первую очередь осознанной.

Для осуществления воспитательной функции урока нужна целенаправленная продуманная деятельность в системе уроков. Использование рабочих листов в системе даёт возможность реализовать и эту функцию, поскольку он представляет собой некий план к самостоятельной работе ученика, в основе которого лежит логика процесса усвоения знаний: восприятие – осмысление – запоминание – применение – обобщение – рефлексия. В этом случае очень важно, чтобы обучающийся видел не только план работы на уроке, но и мог по нему определить цели, а также личную значимость получаемых знаний. На этом этапе учитель реализует функцию тьютора, организующего и сопровождающего процесс обучения. Работа с листами может быть не только индивидуальной, но и предусматривать достижение целей в микро- и макро-группах, что помогает социализации обучающихся, формирует коммуникативные компетенции детей.

Развивающая функция урока направлена на развитие у школьников личностных психологических особенностей: памяти, внимания, мышления, речи, наблюдательности, любознательности. Несомненно, при использовании Рабочих листов необходимо корректировать и план урока, прописывая все этапы работы с Рабочими листами. Только тогда можно контролировать формирование основных компетенций учащихся, предвидеть результат, контролировать и сопровождать процесс обучения*.*

Отдельно нужно сказать о преимуществах, которые дает работа по Рабочим листам учителю. Если обучающийся работает непосредственно в Рабочем листе, **то есть** возможность оценить как каждый вид работы в отдельности, так и выполнение работы в целом. Учитель может оценить индивидуальные возможности каждого, прослеживать формирование УУД и участие в процессе обучения, видеть пробелы в изучении темы, корректировать процесс обучения индивидуально, что делает обучение более эффективным. Использование Рабочих листов на уроках и анализ их позволяет проследить личностный рост каждого ребёнка. Работа по алгоритму облегчает и **процедуру самооценивания** для ученика, поскольку по заполненному листу обучающийся может оценить весь объём выполненной им работы, планировать дальнейшие успехи.

Рабочий лист позволяет организовать продуктивную самостоятельную работу учащихся с учебным материалом на уроке, помогает активизировать учеников на любом этапе урока, является замечательным средством получения обратной связи.

Разработанный специально к уроку, рабочий лист помогает ученику разобраться в композиции урока, увидеть, от чего и к чему он в процессе учёбы "двигался". Значит, ученику легче сделать выводы по уроку, "пробежав ещё раз глазами" по своей работе, оценить, насколько он был активен на уроке, насколько продуктивно "учился", есть возможность оценить себя, одноклассников, корректировать оценку в оде урока, серии уроков.

Процесс разработки и подготовки как урока, так и Рабочего листа ОЧЕНЬ трудоёмкий!

Учитель на таком уроке не выполняет главенствующую роль, не является основным “вещателем” знаний, а становится консультантом, координатором и наблюдателем, тогда как ученики становятся учителями, исследователями и сотрудниками.

*Таким образом, проанализировав основные момента работы с Рабочими листами, можно уверенно говорить о выполнении основной функции учителя на современном уроке как организатора, управляющего процессом познания, сопровождающего процесс обучения, создающего условия и образовательную среду для каждого ребёнка. Ведь, по словам Конфуция,****“самое прекрасное зрелище на свете – это вид ребёнка, уверенно идущего по жизненной дороге после того, как вы показали ему путь”.***

Применение рабочих листов на уроках математики развивает умения строить графики, диаграммы и отвечать на вопросы по ним, рассчитывать площади различных фигур, выводить формулы и т.д. Вот примеры рабочих листов, которые я использую на своих уроках.

***Приложение 1***

***Урок в 5 классе «Действия с десятичными дробями» (урок обобщения)***

***Задание №1.***

Название корабля угадаете, если расположите числа в порядке возрастания:  **0,81**(н), **1,81**(р), **0,081**(э), **3,51**(я), **3,15**(и), **2,44**(г), **0,82**(е).

**ОТВЕТ: 1 \_\_\_\_\_\_\_; 2\_\_\_\_\_\_\_\_; 3\_\_\_\_\_\_\_\_; 4\_\_\_\_\_\_\_\_; 5\_\_\_\_\_\_\_\_; 6\_\_\_\_\_\_\_; 7\_\_\_\_\_\_\_.**

***Задание №2.***

Найдите верное продолжение для каждого правила:

|  |  |
| --- | --- |
| **1.**Чтобы десятичную дробь умножить на десятичную дробь,… | **К**. называют сумму этих чисел, делённую на число слагаемых. |
| **2.**Чтобы десятичную дробь разделить на десятичную дробь,… | **В**. выполнить умножение не обращая внимание на запятые; а затем в произведении отделить запятой справа столько знаков, сколько их стоит после запятой в обоих множителях вместе. |
| **3.** Чтобы умножить десятичную дробь на 10, 100, 1000 и т.д., надо…….. | **С**.перенести в ней запятую вправо на 1, 2, 3 и т.д. цифры, а если цифр не хватает, приписать справа нули. |
| **4.** Чтобы разделить десятичную дробь на 10, 100, 1000 и т.д., надо…….. | **О**. нужно в делимом и в делители перенести запятую на столько цифр вправо, сколько их содержится после запятой в делителе, а затем выполнить деление на натуральное число. Если в делимом не хватает знаков, то справа приписываем нули. |
| **5.** Чтобы сложить две десятичные дроби, … | **Т.** запятую перенести влево на 1, 2, 3 и т.д. цифры, а если цифр не хватает, приписываем слева нули. |
| **6.** Средним арифметическим чисел,… | **О.** слагаемые записывают в столбик таким образом, чтобы цифры, стоящие в одноименных разрядах, оказались друг под другом. |

**ОТВЕТ: 1 \_\_\_\_\_\_; 2\_\_\_\_\_\_\_; 3\_\_\_\_\_\_\_\_; 4\_\_\_\_\_\_\_\_; 5\_\_\_\_\_\_\_\_; 6\_\_\_\_\_\_\_.**

***Задание №3.***

На карточке задания на все действия с десятичными дробями, выполни и запиши ответ

|  |
| --- |
| 0,6 \* 0,7 = |
| 0,5 \*0,4 = |
| 0,14 :0,2 = |
| 2 : 0,1 = |

***Задание №4***

Найдём значение выражения, а получившийся результат и будет годом первого полёта: 2001,5 – 6,75· (67,2 : 64 + 4,95) =

***Задание №5***

Выполните задания: (решение уравнений и решение примеров на действие умножение)

1)     0,2 \* 5     2) (у + 4,5) : 7= 1,2.         3)4,725 \* 1000

  1                     у = 3,9                            4725

4)     1,5 :0,05 =    5) 0,0108 \* 10000    6)(427,5 – х) : 25 = 4,02

30                                          108                    х = 327

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **М** | **Ы** | **С** | **Л** | **Е** | **О** | **Й** |
| 3,9 | 108 | 1 | 30 | 4725 | 10 | 327 |

***Задание №6***

1. В каких примерах допущены ошибки при вычислении, подчеркните эти варианты:

А)3,7 + 1,2 = 4,9;

Б)0,15 · 100 = 0,015;

В)6,93 : 10 = 0,693

Г)5,92 - 4,9 = 0,02.

1. Впишите потерявшиеся при полёте из космоса, знаки действий:

А)8,8 10 = 88;

Б)3,38 100 = 0,0338;

В)7,5 100 = 750;

***Задание №7***

Наш корабль прилетел на планету «Театральная». Жители этой планеты предложили вам выступить с концертной программой и жюри оценило ваше выступление следующими оценками:  4,2;  4,8;  5,0;  4,6;  4,3;  4,7.

Найдите среднее арифметическое и результат округлите до десятых.

***Приложение 2***

**Урок повторения и обобщения в 6 классе по теме: «Действия с положительными и отрицательными числами»**

**Задачи урока:**

* Обобщить и систематизировать знания по теме «Действия с положительными и отрицательными числами»;
* Развитие познавательного интереса, аргументированной речи;
* Развитие коммуникативных навыков общения и умения слушать и слышать

**Ход занятия:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержательная характеристика урока** | **Мой личный результат** |
| **Девиз урока:«Что умеете хорошего, то не забывайте, а чего не умеете, тому учитесь»**  Из поучения Владимира Мономаха | 0 1 2 3 4 5 |
| **Разминка:**  Ответы на устные вопросы |  |
| **Игра «Иду в гости»** | **1.** |
| **2.** |
| **3.** |
| **4.** |
| **5.** |
| **6.** |
| **7.** |
| **Дополнительное задание** | **1.** |
| **Итог урока:**  Человек обладает положительными и отрицательными качествами. Распределите эти качества на координатной прямой. К чему должен стремиться человек? Какими качествами, которых у вас нет, вы бы хотели обладать? |  |

***Приложение 3***

***Урок в 6 классе по теме: «Решение уравнений»***

**Я должен знать:**

- алгоритм решения уравнений;

- правила, используемые для решения уравнений.

**Я должен уметь:**

- применять правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых для упрощения левой и правой частей уравнения.

***Задание №1.***

Напротив каждого примера записано слово. Решите примеры, найдите ответ с наименьшим числом. Это число укажет на цель нашего урока.

1. -5,74∙10 УРАВНЕНИЕ
2. 6+(-8,2) ЗАДАЧА
3. -3+(-2,53) ЧЕЛОВЕК
4. -5+8 ПРИМЕРЫ
5. -41-16,4 СЕМЬЯ
6. -2: (-4) ТРУД

Сегодня на уроке мы будем решать \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ и вспомним, что такое \_\_\_\_\_\_\_\_\_.

***Задание №2.***

Продолжи предложение:

|  |  |
| --- | --- |
| 1.Уравнением называется… | Нахождение суммы подобных слагаемых |
| 2.Корнем уравнения называется... | Равенство, содержащее переменную |
| 3.Приведение подобных слагаемых – это | Переменная, которая обращает уравнение в верное равенство |
| 4.Правила решения уравнения | 1.раскрыть скобки, если они есть.  2.слагаемые, содержащие переменную, перенести в левую часть уравнения, а числа – в его правую часть, не забывая при переносе менять знаки на противоположные.  3.привести подобные слагаемые в левой и правой частях уравнения.  4.разделить число в правой части уравнения на коэффициент при переменной |
| 5.Если перед скобками стоит знак плюс… | То раскрывая скобки, изменить знаки слагаемых на противоположные |
| 6.Если перед скобками стоит знак минус… | То раскрывая скобки слагаемые оставить без изменения |
| 7.Алгоритм решения уравнения | К обеим частям уравнения можно прибавить или отнять любое число; обе части уравнения можно делить (кроме нуля) или умножать на одно и то же число. |

***Задание №3.***

Задача о материнском капитале. Реши уравнение: 3х+20=858836+х

***Задание №4.***

Работа с Конституцией РФ и Семейным кодексом РФ. Реши уравнение:

1 группа: -5х+22=7(14-х)

2 группа: 2(х+3)=х+93

3 группа: х+51=2(х-9)

***Задание №5.***

Решить уравнение, найти корни, соотнести их с видами семей (полная; многодетная; семья, где проживают три поколения) и распределить на пьедестале в порядке возрастания.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |
|  |

1. -5(3а+1)-11= - 16
2. 11-х=55+х
3. 7(2+у)-3у=5у-6

***Задание №6.***

Решить уравнения по группам:

1 группа: 2(4-9а) – (2а +3) = -8(4-а) +3(1+2а)

2 группа: 5(2-3у) – 4(6+2у) = 28 – (у-2)

3 группа: -2(3х+4) + (6х +8) = 4(5х -2) – (5х +8)

***Самооценка работы на уроке***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Задание №1.*** | ***Задание №2.*** | ***Задание №3.*** | ***Задание №4.*** | ***Задание №5.*** | ***Задание №6.*** |
| Определи цель урока | Продолжи предложение | Задача о материнском капитале | Работа с Конституцией РФ и Семейным кодексом РФ. | Заполнить пьедестал. | Решить уравнения по группам |
|  |  |  |  |  |  |

***Итог урока***

- Какой материал повторяли на уроке?

– Какими алгоритмами пользовались?

- Выделите наиболее важную, на ваш взгляд, часть алгоритма.

– С какими трудностями столкнулись в работе?

– Дайте оценку своей работе на уроке?

– Что необходимо повторить для успешной работы на последующих уроках?

***Приложение 4***

***Интегрированный урок в 7 классе по математике и английскому языку***

**Тема по математике: *«От счета на пальцах - к алгебре и геометрии»***

**Тема по английскому языку: *«Выдающиеся ученые Европы»***

**Цели урока:**

* Использование математических и лингвистических навыков в нестандартных ситуациях;
* Развитие умственных операций;
* Развитие познавательного интереса, аргументированной речи;
* Развитие коммуникативных навыков общения и умения слушать и слышать

**Ход урока:**

|  |  |
| --- | --- |
| Содержательная характеристика урока | Мой личный результат |
| **Девизурока:**«The qates are for those who numerals knows» |  |
| **Разминка:**   * Назовите правильно числа на английском языке:   24; 314; 2157; 300; 3; 99   * Выполните действие, комментируя на английском языке:   50 + 42; 48 – 14; 90 : 10; 30 \* 4 |  |
| **Открытия ученых:**   * Ян Видманн – знаки «+» и «-» * Лейбниц – знаки «:» и «\*» * Рекорд – знак «=» * Гарриот – знаки «>» и «< » |  |
| **Задача:**  Вчера в охоте участвовали 2 руки,  1 нога и 2 пальца. Сколько нас было? |  |
| **Папирус Райнда**:   * Докажите равенство: 2/13=1/8+1/52+1/104 * Некое количество, его 2/3, его ½ и его 1/7, сложенные вместе, дают 33. Каково это количество? |  |
| **Задача Пифагора:**  Половина моих учеников изучают математику; четверть- музыку; седьмая часть пребывает в молчании, кроме того, есть три женщины. Сколько у меня учеников? |  |
| **Итог урока** |  |

***Приложение 5***

***Урок геометрии в 7 классе по теме «Откладывание отрезков и углов»***

**Я должен знать:**

- аксиомы откладывания отрезков и углов;

- правила, используемые для работы в группе.

**Я должен уметь:**

- грамотно оформлять решение геометрических задач;

- решать задачи с помощью уравнения;

- применять основные свойства геометрических фигур

***Геометрическое кафе «Аксиомы и К»***

***МЕНЮ***

***Холодныезакуски***

* Салат из определений (творческое задание каждой группы)

***Первые блюда***

* Приколы угла (рабочая тетрадь стр.21 № 66)

***Вторые блюда***

* Рагу из отрезков и углов (заполни таблицу, используя рабочую тетрадь)

|  |  |
| --- | --- |
| **Отрезок** | **Угол** |
| 1.Каждый отрезок имеет длину, большую\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | 1.Каждый угол имеет\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Развёрнутый угол равен\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 2.Длина отрезка равна\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | 2.Градусная мера угла равна сумме градусных мер углов, на которые он разбивается любым лучом,  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 3.На любой полупрямой от её начальной точки можно отложить отрезок\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | 3.От любой полупрямой в заданную полуплоскость\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

***Напитки***

* Коктейль из отрезков и углов (рабочая тетрадь стр. 23 № 70 – устно, № 72 – устно)

***Десерт***

* Тест заварной(выделить соответствующую ячейку)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ? | Угол | Отрезок | Полупрямая |
| Часть прямой, которая состоит из всех точек этой прямой, лежащих между двумя данными её точками. |  |  |  |  |
| Часть прямой, которая состоит из всех точек этой прямой, лежащих по одну сторону от данной её точки. |  |  |  |  |
| Фигура, состоящая из трёх точек, не лежащих на одной прямой, и трёх отрезков, попарно соединяющих эти точки. |  |  |  |  |
| Фигура, которая состоит из точки и двух различных полупрямых, исходящих из этой точки. |  |  |  |  |

***Домашние рецепты геометрической кухни (задание на дом)*** рабочая тетрадь стр.24 № 74-76.

***Итог урока***

- Какой материал повторяли на уроке?

– С какими трудностями столкнулись в работе?

– Дайте оценку своей работе на уроке?

– Что необходимо повторить для успешной работы, на последующих уроках

***Приложение 6***

***Урок алгебры в 8 классе по теме «Графическое решение уравнений»***

***Задание №1. Найти пару.***

|  |  |
| --- | --- |
| 1.Зависимость, в которой каждому значению независимой переменной соответствует единственное значение зависимой переменной, называется… | равносильные |
| 2 Что является графиком линейного уравнения с двумя переменными? | парабола |
| 3. Как называется график функции у=х2? | уравнение |
| 4.Равенство, верное при любых значениях переменных, называется… | график |
| 5.Множество всех точек координатной плоскости, абсциссы которых равны значениям аргумента, а ординаты – соответствующим значениям функции, называются… | прямая |
| 6. Как называется функция, которую можно задать формулой у=кх+в, где х – независимая переменная, к, в – некоторые числа? | функция |
| 7. Как называются уравнения, имеющие одни и те же корни? | линейная |

***Задание №2.***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 вариант  **Постройте графики функций и найдите координаты точек пересечения графиков:**  у= х – 3 и у= 3х+1   |  |  |  | | --- | --- | --- | | х |  |  | | у |  |  |   у= 3х+1   |  |  |  | | --- | --- | --- | | х |  |  | | у |  |  |   http://pazza.com.br/usinaj/mambots/coordinate-grids-worksheets-i9.gif  Ответ: | 2 вариант.  **Решить уравнение х – 3 = 2х + 4**  Ответ: |

***Задание №3.***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | х |  |  | | у |  |  |   **Постройте графики функций и найдите координаты точек пересечения графиков:**  **у = х2 и у = х +2**  http://pazza.com.br/usinaj/mambots/coordinate-grids-worksheets-i9.gifОтвет: | **Решить уравнение:х2= х + 2**  Дополните алгоритм графического решения уравнений:  1.Ввести в рассмотрение две функции (из уравнений);  2.Построить в одной системе координат \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ этих функций;  3.Найти точки \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_графиков;  4.Найти\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_точек пересечения – это и есть\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ уравнения.  Ответ: |

***Задание №4.***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Решите графически уравнение: -х2 = 3х + 2**  Построим графики функций у= -х2 и у= 3х + 2  в одной системе координат. Графиком функции у= -х2 является парабола, ветви которой направлены \_\_\_\_\_\_\_\_\_.  Графиком у= 3х + 2 является прямая. Строится по двум точкам.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | х |  |  | | у |  |  |   Графики пересекаются в точках с абсциссами х=\_\_\_ и х=\_\_\_\_http://pazza.com.br/usinaj/mambots/coordinate-grids-worksheets-i9.gif | **Решите графически уравнение: -х2 = х – 2**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_   |  |  |  | | --- | --- | --- | | х |  |  | | у |  |  |   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ***http://pazza.com.br/usinaj/mambots/coordinate-grids-worksheets-i9.gif*** |

***Задание №5.***

|  |  |
| --- | --- |
| **В – 1:**  **1.** Какая из функций, приведённых ниже, является линейной:  а) у = img5.gif (87 bytes) – 2;          б) у = х – 2;        в) у = х2 – 2.  **2.** График функции у = х2 называется:  а) прямой;           б) гиперболой;           в) параболой.  **3.** На рисунке 3 изображены графики функций  **http://school-assistant.ru/images/zadachi/algebra/7/159/1.gif**  Используя графики, решите уравнение: х2= 2х+3а) 3;        б) – 1; 3;   в) другой ответ. | **В – 2:**  **1.** Какая из функций, приведённых ниже, является линейной:  а) у = 5х + 1;          б) у = http://festival.1september.ru/articles/570256/img10.jpg + 1;        в) у = х5 + 1.  **2.** График функции у = -х2  называется:  а) прямой;        б) гиперболой;           в) параболой.  **3.** На рисунке изображены графики функций.  **http://school-assistant.ru/images/zadachi/algebra/7/159/1.gif**  Используя графики, решите уравнение: 2х + 3= х2  а) 1 и 3;        б)   -1 и 3;      в) 0 и 3 |

***Приложение 7***

***Рабочие листы по группам по алгебре «Свойства числовых неравенств»***

**Задания для отделов. I отдел – арифметический**

***Задание 1.***

*Сравните числа:*

а)5,1 и 2,5; 2,5 и 5,1;

б) – 3 и 2; 2 и – 3;

в) 1,05 и 1,005; 1,005 и 1,05.

***Вывод:***

|  |  |
| --- | --- |
| 1.Если первое число больше второго, то \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  2.Если первое число меньше второго, то\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Если а>в, то в а.  Если а<в, то в а. |

***Задание 2.***

*Сравните числа:*

а) 2,3 и 7,6; 7,6 и 8,7; 2,3 и 8,7;

б) – 1,5 и – 1,25; – 1,25 и – 1; – 1,5 и – 1;

в) – 0,7 и 2; 2 и 2,1; – 0,7 и 2,1.

***Вывод:***

|  |  |
| --- | --- |
| Если первое число больше (меньше) второго и второе больше (меньше) третьего, то первое \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Если а>в и в>с, то а с.  Если а<в и в<с, то а с. |

***Задание 3.***

*Сравните:*

а) 2,3 и 3,6; 2,3+2 и 3,6+2;

б) 1,6 и 2,07; 1,6 – 11 и 2,07 – 11

в) – 4 и – 3; – 4 + ½ и – 3 + ½.

***Вывод:***

|  |  |
| --- | --- |
| Если к обеим частям верного неравенства прибавить одно и то же число, то неравенство останется\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Если а>в, то а+св+с.  Если а<в, то а+св+с. |

***Задание 4.***

*Сравните:*

а) 11,1 и 12,1; 11,1\* 3 и 12,1\* 3; 3- положительное число

б) 0,7 и 1; 0,7 \* 1,1 и 1 \* 1,1; 1,1 - положительное число

в) 0,01 и 0,001; 0,01 \* 10 и 0,001 \* 10; 10 - положительное число

***Вывод:***

|  |  |
| --- | --- |
| Обе части неравенства можно умножить (или разделить) на одно и то же \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_число; оставив знак неравенства без \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. | Если а<в и с>0, то ав вс. |

*Сравните:*

а) 11,1 и 12,1; 11,1 \*( – 3) и 12,1 \*( – 3); -3- отрицательное число

б) 0,7 и 1; 0,7 \*( – 1,1) и 1 \*( – 1,1); -1,1 - отрицательное число

в) 0,01 и 0,001; 0,01 \*( – 10) и 0,001 \*( – 10); -10- отрицательное число

***Вывод:***

|  |  |
| --- | --- |
| Обе части неравенства можно умножить (или разделить) на одно и то же \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_число, изменив при этом знак неравенства на противоположный. | Если а<в и с<0, то ав вс. |

**Задания для отделов. II отдел – геометрический**

***Задание 1****.*

*Рассмотри чертёж и сделай вывод:*

в а

***Вывод:***

|  |  |
| --- | --- |
| Если а правее в, то в \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ а | Если а>в, то в а. |

***Задание 2.***

*Рассмотри чертёж и сделай вывод:*

а в с

***Вывод:***

|  |  |
| --- | --- |
| Если а левее в и в левее с, то а \_\_\_\_\_\_\_\_\_ с. | Если а<в и в<с, то а с. |

***Задание 3.***

*Рассмотри чертёж и сделай вывод:*

а+с в+с

а в

***Вывод:***

|  |  |
| --- | --- |
| Если а левее в и с – любое число, то а+с\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_в+с. | Если а<в, то а+св+с. |

***Задание 4.***

*Рассмотри чертёж и сделай вывод:*

ас вс

а в

|  |  |
| --- | --- |
| Если а левее в и с – положительное число, то  ас … вс. | Если а<в и с>0, то ав вс. |

Используя рисунок, заполните пропуски так, чтобы получились верные утверждения.

Так как 2<3, то 2 \* 100 … 3 \* 100.

Так как 2<3, то 2 \* 0,01 … 3 \* 0,01.

0 2 3

200 300

0 0,02 0,03

**Задания для отделов. III отдел – практический**

***Задание 1****.*

*Рассмотри рисунок и сделай вывод:*

в

***Вывод:***

|  |  |
| --- | --- |
| Если а тяжелее в, то в \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ а | Если а>в, то в а. |

***Задание 2*.**

*Рассмотри рисунок и сделай вывод:*

в

?

?

с

в

***Вывод:***

|  |  |
| --- | --- |
| Если а легче в и в легче с, то а \_\_\_\_\_\_ с. | Если а<в и в<с, то а с. |

***Задание 3.***

*Рассмотри рисунок и сделай вывод:*

в

в

с

с

***Вывод:***

|  |  |
| --- | --- |
| Если а легче в и с – любое число, то а+с\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_в+с. | Если а<в, то а+св+с. |

***Задание 4.***

*Рассмотри рисунок и сделай вывод:*

?

в

?

***Вывод:***

|  |  |
| --- | --- |
| Если а легче в и с – положительное число, то ас\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ вс. | Если а<в и с>0, то ав вс. |

**«Мы с наслаждением познаём математику… Она восхищает нас, как цветок лотоса».**

*Аристотель*

Рабочий лист урока на тему:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***Задание 1***. «Открытие» свойств числовых неравенств» (Регламент – 5 минут)

***Задание 2*.** Впишите свойства в общую схему (Регламент – 2 минуты)

Числовые неравенства и их свойства

Числовые неравенства

?

?

?

Если а<в и с>0, то

ав вс.

Если а<в и с<0, то

ав вс.

Если а<в, то а+св+с.

Если а<в и в<с, то а с.

Если а>в, то в а.

Если а<в, то в а.

***Задание 3*** (Регламент – 2 минуты).

Продолжите теорему о свойствах числовых неравенств:

А) если а больше в, то …..

Б) если а больше в и в больше с, то…..

В) если а больше в и с – любое число, то а + с ….

Г) если а больше в и с – положительное число, то а\*с…..

Д) если а больше в и с – отрицат. число, то а\*с….. .

***Задание 4***(Регламент – 5 минут)*.*

1. Используя основные свойства числовых неравенств, поставить знак неравенства

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| *а* > 1, 2 1, 2 … *а* | Если *а* < 3 и 3 <*с*, то *а* … *с* | Если *а* < 7, то  *а*+ 6 …7 + 6 | Если *а* < 5, то 2а … 5 • 2;  – 3а … 5 • ( – 3) |

2. Заполни таблицу

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.Известно, что а>b. Сравните: | | | Решение | | |
| а) а+1,4 и b+1,4; | б) а-6,3 и b -6,3; | в) а и b; |  |  |  |
| 2. Известно, что а > b . Используя свойства неравенств, запишите верное неравенство, которое получится, если | | |  |  |  |
| а) к обеим частям этого неравенства прибавить число 4; | б) из обеих частей этого неравенства вычесть число 5; | в) обе части этого неравенства умножить на число ; |  |  |  |
| г) обе части разделить на число ; | д) обе части этого неравенства умножить на -3. | е) обе части этого неравенства умножить на 4,5. |  |  |  |

**«Мы с наслаждением познаём математику… Она восхищает нас, как цветок лотоса».**

12.04.2017 г.

*Аристотель*

Рабочий лист урока на тему:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***Задание 1*.** «Открытие» свойств числовых неравенств» (Регламент – 5 минут)

***Задание 2*.** Впишите свойства в общую схему (Регламент – 2 минуты)

**Числовые неравенства и их свойства**

Числовые неравенства

?

?

?

Если а<в и с>0, то

ав вс.

Если а<в и с<0, то

ав вс.

Если а<в, то а+св+с.

Если а<в и в<с, то а с.

Если а>в, то в а.

Если а<в, то в а.

***Задание 3*** (Регламент – 2 минуты).

Продолжите теорему о свойствах числовых неравенств:

А) если а больше в, то …..

Б) если а больше в и в больше с, то…..

В) если а больше в и с – любое число, то а + с ….

Г) если а больше в и с – положительное число, то а\*с…..

Д) если а больше в и с – отрицат. число, то а\*с….. .

***Задание 4***(Регламент – 5 минут)*.*

1. Используя основные свойства числовых неравенств, поставить знак неравенства

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| *а* > 1, 2 1, 2 … *а* | Если *а* < 3 и 3 <*с*, то *а* … *с* | Если *а* < 7, то  *а*+ 6 …7 + 6 | Если *а* < 5, то 2а … 5 • 2;  – 3а … 5 • ( – 3) |

2. Заполни таблицу

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.Известно, что а>b. Сравните: | | | Решение | | |
| а) а+1,4 и b+1,4; | б) а-6,3 и b -6,3; | в) а и b; |  |  |  |
| 2. Известно, что а > b . Используя свойства неравенств, запишите верное неравенство, которое получится, если | | |  |  |  |
| а) к обеим частям этого неравенства прибавить число 4; | б) из обеих частей этого неравенства вычесть число 5; | в) обе части этого неравенства умножить на число ; |  |  |  |
| г) обе части разделить на число ; | д) обе части этого неравенства умножить на -3. | е) обе части этого неравенства умножить на 4,5. |  |  |  |

**«Мы с наслаждением познаём математику… Она восхищает нас, как цветок лотоса».**

*Аристотель*

Рабочий лист урока на тему:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***Задание 1***. «Открытие» свойств числовых неравенств» (Регламент – 5 минут)

***Задание 2***. Впишите свойства в общую схему (Регламент – 2 минуты).

**Числовые неравенства и их свойства**

Числовые неравенства

Если а<в и с>0, то

ав вс.

Если а<в и с<0, то

ав вс.

Если а<в, то а+св+с.

Если а<в и в<с, то а с.

Если а>в, то в а.

Если а<в, то в а.

?

?

?

***Задание 3*** (Регламент – 2 минуты).

Продолжите теорему о свойствах числовых неравенств:

А) если а больше в, то …..

Б) если а больше в и в больше с, то…..

В) если а больше в и с – любое число, то а + с ….

Г) если а больше в и с – положительное число, то а\*с…..

Д) если а больше в и с – отрицат. число, то а\*с….. .

***Задание 4***(Регламент – 5 минут)*.*

1. Используя основные свойства числовых неравенств, поставить знак неравенства

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| *а* > 1, 2 1, 2 … *а* | Если *а* < 3 и 3 <*с*, то *а* … *с* | Если *а* < 7, то  *а*+ 6 …7 + 6 | Если *а* < 5, то 2а … 5 • 2;  – 3а … 5 • ( – 3) |

2. Заполни таблицу

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.Известно, что а>b. Сравните: | | | Решение | | |
| а) а+1,4 и b+1,4; | б) а-6,3 и b -6,3; | в) а и b; |  |  |  |
| 2. Известно, что а > b . Используя свойства неравенств, запишите верное неравенство, которое получится, если | | |  |  |  |
| а) к обеим частям этого неравенства прибавить число 4; | б) из обеих частей этого неравенства вычесть число 5; | в) обе части этого неравенства умножить на число ; |  |  |  |
| г) обе части разделить на число ; | д) обе части этого неравенства умножить на -3. | е) обе части этого неравенства умножить на 4,5. |  |  |  |

***Приложение 8***

***Рабочий лист по алгебре 9 класс по теме «Арифметическая прогрессия»***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Девиз урока:*«ВСЁ В ТВОИХ РУКАХ»*** | Тема урока: |
| Я знаю: | Я умею: | Смогу: |

***Задание1: математический диктант «Согласны – не согласны»***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Утверждение** | **Решение** | **Знак + или -** | **Оценка** |
| **1. В арифметической прогрессии 2,4; 2,6;… разность равна 2.** |  |  |  |
| **2. В арифметической прогрессии 13, 9…, четвёртый член равен 1.** |  |  |
| **3. В арифметической прогрессии а1= -4,2, d=0,4, значит а11= 0,2** |  |  |
| **4.Сумма 5 первых членов арифметической прогрессии, у которой а1=1, d= -2 равна -15.** |  |  |
| **5. Последовательность чисел, кратных 5, является арифметической прогрессией.** |  |  |
| **6. Последовательность степеней числа 3является арифметической прогрессией.** |  |  |

***Задание 2 «Найди пару»***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1. Арифметическая прогрессия может быть задана формулой вида** |  | **Оценка** |
| **2. Формула n-ого члена арифметической прогрессии.** |  |  |
| **3.Формула – характеристическое свойство арифметической прогрессии.** | *an=а1+d(n-1)* |
| **4. Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.** | *d = an+1* –*аn* |
| **5. Чему равна разность арифметической прогрессии?** | *an=kn+b* |
|  |  |  |

***Задание 3 «Работа в группах».*** Знак «+» - знаю и могу объяснить другому;

знак «v» - знаю, но объяснить не смогу; знак «\*» - не понимаю.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1.Дано: а1=5; d=2. Найти:а6** |  | **Знак** |
| **2.Арифметическая прогрессия 5, 7, 9... Выразите аn.** |  | **Знак** |
| **3.Дано: Sn=60, аn=2n+3. Найти n.** |  | **Знак** |

***Рефлексия. Приём «Одним словом»***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Раздражение | Злость | Радость | Равнодушие | Вдохновение | Скука | Тревога | Покой | Уверенность | Неуверенность |

***Тест. Проанализируйте нашу с вами совместную работу***

1. **Результатом своей личной работы считаю, что я…разобрался в теории; научился решать задачи; повторил изученный материал.**
2. **Что вам не хватило на уроке при решении задач? Знаний; времени; желания; решал нормально.**
3. **Кто оказывал вам помощь в преодолении трудностей на уроке? Одноклассники; учитель; учебник.**

**Арифметическая прогрессия в спорте и медицине.**

**1. В соревновании по стрельбе за каждый промах в серии из 25 выстрелов стрелок получал штрафные очки: за первый промах — одно штрафное очко, за каждый последующий — на 0,5 очка больше, чем за предыдущий. Сколько раз попал в цель стрелок, получивший 7 штрафных очков?**

* ***Решение.* Составим математическую модель задачи. Система штрафных очков составляет арифметическую прогрессию, первый член которой равен 1, а разность – 0,5. Сумма первых n членов (количество промахов) равно 7. Найдем число промахов - n.**

**2. Больной принимает лекарство по следующей схеме: в первый день он принимает 5 капель, а в каждый следующий день — на 5 капель больше, чем в предыдущий. Приняв 40 капель, он 3 дня пьет по 40 капель лекарства, а потом ежедневно уменьшает прием на 5 капель, доведя его до 5 капель. Сколько пузырьков лекарства нужно купить больному, если в каждом содержится 20 мл лекарства (что составляет 250 капель)?**

* ***Решение.* Составим математическую модель задачи:**

**5, 10, 15,…,40, 40, 40, 35, 30,…,5**

**3.Курс воздушных ванн начинается с 15 минут в первый и увеличивая время этой процедуры в каждый следующий день на 10 минут. Сколько дней следует принимать воздушные ванны в указанном режиме, чтобы максимальная продолжительность была 1 час 45 минут?**

**или**

* 1) Пятый член арифметической прогрессии равен 8,4, а ее десятый член равен 14,4. Найдите пятнадцатый член этой прогрессии.
* 2) Между числами 6 и 17 вставьте четыре числа так, чтобы вместе с данными числами они образовали арифметическую прогрессию.

**А знаете ли вы**, что арифметическая прогрессия применяется и в литературе: у А.С. Пушкина в романе «Евгений Онегин» есть такие строки: «не мог он ямба от хорея, как мы не бились, отличить…». Интересно, а вы сможете? Отличие ямба от хорея состоит в различных расположениях ударных слогов стиха.

Ямб – стихотворный размер с ударениями на четных слогах стиха (Мой дя´дяса´мыхче´стныхпра´вил), т.е. ударными являются второй, четвертый, шестой, восьмой и т.д. слоги. Номера ударных слогов образуют арифметическую прогрессию с первым членом 2 и разностью 2.

Хорей - стихотворный размер с ударениями на нечетных слогах стиха (Бу´рямгло´юне´бокро´ет), т.е. ударными являются первый, третий и т.д. слоги. Номера ударных слогов образуют арифметическую прогрессию с первым членом 1 и разностью 2.

***Приложение 9***

***Урок алгебры 9 класс по теме «Решение квадратичных неравенств методом интервалов»***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Девиз урока:*«ВСЁ В ТВОИХ РУКАХ»*** | Тема урока: |
| Я знаю: | Я умею: | Смогу: |

***Задание1: математический диктант «Согласны – не согласны»***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Утверждение** | **Знак + или -** | **Оценка** |
| **1.Неравенства вида > или < 0 , где х- переменная, а, в и с – некоторые числа называется неравенствами второй степени с одной переменной** |  |  |
| **2. Если у функции у =  а<0, то ветви параболы направлены вверх** |  |
| **3.Дробь равна нулю, если числитель и знаменатель дроби равны нулю.** |  |
| **4.Произведение двух множителей равно нулю, если хотя бы один из множителей равен нулю.** |  |
| **5.Нулями функции у =(х + 6)(6х-3) являются числа 6 и 0,5** |  |
| **6.У строгих неравенств (>; <) точки, отмеченные на координатной прямой «выколотые».** |  |

***Задание 2 «Найди пару»***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **А. Схематично построить параболу. Расставить знаки на промежутках. Записать ответ.** | **1.** |  | **Оценка** |
| **Б. Построить координатную прямую ОХ и отметить на ней найденные нули функции.** | **2.** |  |  |
| **В. Рассмотреть функцию у = и определить направление ветвей параболы.** | **3.** |  |
| **Г. Выписать коэффициенты квадратного уравнения** | **4.** |  |
| **Д. Приравнять правую часть функции нулю.** | **5.** |  |
| **Е. Найти дискриминант и корни квадратного уравнения** | **6.** |  |

***Задание 3 «Работа в группах».* Знак «+» - знаю и могу объяснить другому;**

**знак «v» - знаю, но объяснить не смогу; знак «\*» - не понимаю.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Решить неравенство:**  **(х+1)(х-9) >0** |  | **Знак** |
| **Решить неравенство:**  **Х2-49 ≤ 0** |  | **Знак** |
| **Решить неравенство:**  **81х2 ≥ 16** |  | **Знак** |

***Рефлексия. Приём «Одним словом»***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Раздражение | Злость | Радость | Равнодушие | Вдохновение | Скука | Тревога | Покой | Уверенность | Неуверенность |

***Тест. Проанализируйте нашу с вами совместную работу***

**Результатом своей личной работы считаю, что я…*разобрался в теории; научился решать неравенства; повторил изученный материал.***

**Что вам не хватило на уроке при решении задач? *Знаний; времени; желания; решал нормально.***

**Кто оказывал вам помощь в преодолении трудностей на уроке? *Одноклассники; учитель; учебник.***

**Алгоритм решения неравенств вида (х-х1)(х-х2)(х-х3)…(х-х*п*)>0 (≥; ≤;<)**

1. **Рассмотрим функцию у =(х-х1)(х-х2)(х-х3)…(х-х*п*)**
2. **Найти нули этой функции, решив уравнение: (х-х1)(х-х2)(х-х3)…(х-х*п*)=0**
3. **Отметить полученные значения на числовой оси и провести волнообразную линию.**
4. **Найти знаки функции в каждом промежутке, начиная с крайнего правого промежутка (в этом промежутке функция положительна).**
5. **При переходе справа налево через нуль функции знаки чередуются.**
6. **Выделяем те промежутки, которые удовлетворяют искомому неравенству если знаки > или ≥, то выделяем тот промежуток, где стоит знак «+»;**

**если знаки < или ≤, то выделяем тот промежуток, где стоит знак «-»**

1. **Записываем ответ.**