Урок алгебры по теме:

«Решение неравенств и систем с одной переменной»

по учебнику Никольского Н.М. « Алгебра 9»

разработала Малахова Т.Н. ,Житнянская СОШ, Почепского района.

Цели урока:

* Образовательная: обобщение и систематизация материала темы, закрепить и усовершенствовать навыки преобразований выражений.
* Развивающая:развитие математической грамотности речи, логического мышления.
* Воспитательная: содействовать воспитанию интереса к предмету, воспитание познавательной активности ; культуры общения, формировать способность к коллективной работе для достижения совместных целей; воспитание аккуратности при оформлении решения заданий.

Тип урока: обобщения и систематизации знаний, умений и навыков.

Подготовка урока:

1. Дается заранее некоторым ученикам класса подготовить сообщение о событиях (1 полет собак Белки и Стрелки , полет Юрия Гагарина, планетах Солнечной системы (оформить в виде слайдов мультимедийной презентации).
2. Приготовить задания для математического диктанта с таблицей ответов (приложение 1).
3. Приготовить карточки с таблицей закодированных ответов к заданиям (приложение 2).
4. Карточки рефлексии ( приложение 3)
5. Карточки заданий по уровням (приложение 4,5)
6. Оборудование: мультимедийный проектор.
7. Создание презентации (приложение 3).

Ход урока

Приветствие учителя.

Слайд 2 (смотри презентацию в приложении 3)

Учитель: Сегодня обобщающий урок по решению неравенств и систем с одной переменной. У вас на партах лежат листы с заданиями (смотри приложение 1). Ребята, вы работаете парами. Ваша задача устно решить неравенства, найти по ответу соответствующюю букву, записать ее в таблицу ответов. Те пары, которые выполнили задание, встают, я подхожу, проверяю.

После выполнения всеми задания и проверки учителем, в таблице ответов учащиеся получают - Юрий Алексеевич Гагарин.

В связи с чем, как вы думаете, у нас такой ответ? (ученики отвечают). А какие еще достижения в космосе предшествовали полету человека? ( ученики отвечают)

Да действительно первыми так близко увидели космос собаки Белка и Стрелка, тем самым проложив путь человеку. В этом году исполняется 55 лет этому событию, 50 лет назад Алексей Леонов сделал первый шаг в открытый космос.

***Слайд 3***

Учитель: Солнечная система это дом, в котором мы живем. А что мы знаем о нашем доме? Много, на протяжении долгих лет человечество хранило и приумножало свои знания.

***Слайд 4***

Солнечная система образовалась около 4,6 млрд. лет назад, и состоит из 9 планет - Меркурий, Венера, Земля, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун, Плутон, вращающихся вокруг своего центра - Солнца.

***Слайд 5,6***

Все планеты условно разделены на две большие группы имеющие схожий химический состав, среднюю плотность и сопоставимые размеры.

1. Внутренняя или земная группа - в нее входят Меркурий, Венера, Земля, Марс.
2. Внешняя группа - в нее входят Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун.

Планета Плутон, из - за своих особенностей ни входит, ни в одну из групп и рассматривается обособленно.

Девять планет обращаются вокруг Солнца. Если представить, что Солнце - большущий арбуз, то Юпитер будет выглядеть крупным яблоком. Сатурн - яблоком поменьше. Уран и Нептун - вишней. Земля и Венера - горошинами. Марс, Меркурий и Плутон - зернышками.

Мы живем в Солнечной системе в большой «семье» планет. Все они разные и по величине, и по природным условиям, и по своему строению. Разными дорогами летят вокруг • Солнца. Одни ближе к нему. Другие дальше. Давайте с ними познакомимся и решим различные неравенства. Решая правильно, мы в таблице ответов будем находить планету.

***Слайд 7,***

Решив задание №1 мы узнаем какая планета самая близкая к Солнцу.

№1 Решите неравенство2x-3$\leq $0

Из таблицы ответов видим ,что самая близкая к Солнцу планета - Меркурий.

Учащиеся слушают сообщение ученика. В это время на доске под планетой учитель пишет ее название.

**Слайд 8** **Меркурий**

Меркурий - самая близкая к Солнцу планета. Между ними расстояние 58 миллионов километров. Свое название она получила в честь одного из древнеримских богов.

Меркурий совершает один оборот вокруг своей оси за 59 наших суток, а полный оборот вокруг Солнца за 88 земных суток. Возможно, что когда - то давно Меркурий вращался быстрее, но сила тяготения Солнца постепенно замедлила его вращение. Меркурий делает 3 оборота вокруг своей оси, пока дважды обходит свою орбиту вокруг Солнца. Так, что, оказавшись на Меркурии, вы обнаружите, что от первого восхода Солнца до другого проходит два меркурианских года, т. е. 176 земных суток.

Атмосфера планеты очень разряжена по сравнению с земной атмосферой. В ее состав входит большое количество водорода, гелия и кислорода, присутствуют инертные газы: аргон и неон.

По размерам и по виду Меркурий сравним с Луной. Температура поверхности на ночной стороне - 185 мороза, а на обращенной к Солнцу + 510 жары (самая жаркая планета). Поверхность его усеяна кратерами разных размеров, имеются долины, гладкие округлые равнины.

Спутников Меркурий не имеет.

***Слайд 10***

Ответим на вопрос: Какую из планет называли «Сестрой Земли»?

№2 Решите неравенство$ x^{2}$ -12x+32$\leq 0$ «Сестрой Земли» называли планету - Венера.

***Слайд 11*** **Венера**

Венера - вторая по расстоянию от Солнца и ближайшая к Земле планета Солнечной системы. Венера получила свое название в честь римской богини любви и красоты. И это не случайно. На небе она сияет ярче всех звезд и хорошо видна невооруженным глазом. Фигура планеты близка к сферической.

Венера движется вокруг Солнца по орбите, располагающейся между орбитами Меркурия и Земли. Среднее расстояние от Венеры до Солнца равно 108 миллионам километров.

Спутников Венера не имеет.

Венеру когда - то назвали «сестрой Земли». По размеру она почти такая же и окружена атмосферой. Долгое время считалось, что природные условия на Венере подобны земным. Проверить это было не возможно, поскольку постоянно облака закрывают ее поверхность. И только с помощью космических аппаратов выяснилось, что на поверхности Венеры температура около +500 градусов. При такой жаре могли бы течь свинцовые реки. К этому надо добавить огромное давление (в 100 раз больше, чем на Земле). Дышать венерианским «воздухом» совершенно невозможно.

Венера - единственная планета Солнечной системы, собственное вращение которой противоположно направлению ее обращения вокруг Солнца.

*Слайд 12*

А на какой из планет 70% поверхности покрыто водой мы узнаем, если решим следующее задание

№ $(x^{2}$ -1)(x+3) $\geq $0

Эта планета конечно же - Земля.

*Слайд 13,14* Земля

Земля - это самая большая из планет земной группы. Планета имеет шарообразную форму диаметром 12750 километров. Она имеет атмосферу, образованную азотом, кислородом и небольшим количеством углекислого газа. Более 70% поверхности Земли покрыто водой, чего не встретишь на остальных планетах. Но главное отличие Земли от других планет состоит в том, что только на ней есть жизнь.

Земля находится на расстоянии 150 миллионов километров(1 астрономическая единица) от Солнца.

*Слайд 15*

Определим какая из планет 4 от Солнца, а какая планета самая большая в Солнечной системе.

Вам предлагается решить задание №4 Решите неравенство методом интервалов:

(x+1)($x^{2}$-2x-3)≥0

И это знакомые всем планеты Марс и Юпитер.

*, слайд 16* Марс

Марс - это четвертая планета от Солнца, удаленная на расстояние 228 миллионов километров.

Как небесное тело Марс был известен людям тысячи лет назад. Свое современное название эта планета получила еще во времена Древнего Рима в честь кровожадного бога войны. Видимо, ее красный цвет ассоциировался с разрушениями и кровю.

По размерам эта планета почти вдвое меньше Земли и в 10 раз легче ее, привлекает особое внимание ученых.

Раньше считали, что видимые с Земли «марсианские каналы» означают, что на Марсе есть или существовала ранее высокоразвитая цивилизация. Космонавтика развеяла эти суждения. Поверхность Марса очень похожа на лунную. Она также усеяна многочисленными кратерами, бороздами и горами (потухший вулкан Олимп высотой 27 километров).

Атмосфера на Марсе крайне разряжена, как и у нас на Земле на высотах в десятки километров. Она состоит из азота и углекислого газа. Кислорода в ней почти нет.

Температурные условия суровые - на поверхности планеты температура колеблется от +20 до - 100 градусов.

На Марсе почти нет воды, необходимой для жизни. Однако многие особенности рельефа, например, своеобразные овраги, очень похожи на русла рек, свидетельствуют о том, что, возможно, в прошлом на планете все - таки текли бурные водные потоки.

На планете свирепствуют пыльные бури странной силы, невиданные на Земле.

Марс имеет два спутника: Фобос («Страх») и Деймос («Ужас»),

**Юпитер(17)**

Юпитер - самая большая планета Солнечной системы. Ее масса превышает массу всех других планет, вместе взятых. Поэтому не случайно она названа в честь римского бога, царя богов.

Планета удалена от Солнца на расстояние 778 миллионов километров. Чтобы достичь этой планеты, космический аппарат с Земли должен лететь почти два года.

Температура поверхности - 150 градусов, продолжительность суток 9,8 часа, а продолжительность года равна 11,8 земного года.

Юпитер представляет собой гигантский быстро вращающийся шар. Наряду с Сатурном, Ураном и Нептуном он относится к разряду газовых гигантов, так как состоит в основном из газа (водород и гелий) и не имеет твердой поверхности.

Живописные разводы красного, коричневого, желтого и белого цветов на поверхности Юпитера вызваны присутствием серы и фосфора в его бурлящей атмосфере. Чрезвычайно быстрое вращение Юпитера вокруг оси, вероятно, служит причиной разделения облаков на разноцветные зоны (более светлые полосы) и пояса (более темные полосы), а также отвечает за постоянно бушующие в атмосфере грозы. Грозовой областью является самая знаменитая достопримечательность Юпитера - Большое Красное Пятно.

Юпитер окружен системой колец, состоящих из темной пыли.

Планета имеет 16 спутников, четыре из которых крупнее планеты Плутон, а спутник Ганимед - крупнейший из всех спутников в Солнечной системе.

*Слайд 18*

Познакомимся с самой яркой планетой и планетой у которой 18 спутников. Решим №5.( далее идут разные уровни заданий)

2 уровень один из учащихся решает на обратной стороне доски, остальные работают в парах. Получив ответ , сверяются с работой на доске)

$\sqrt{6-x}\frac{}{}$\*$\sqrt{3x-9}$ укажите допустимые значения переменной.

*слайд 19* Сатурн

Сатурн - шестая планета от Солнца. Планета почти в 10 раз крупнее Земли. От Солнца его отделяет расстояние около 1427 миллиардов километров.

Сатурн назван в честь одного из древнеримских богов, покровителя земледелия. Он является вторым по величине гигантом среди планет Солнечной системы.

Сатурн, наверное, наиболее красивая планета, если смотреть на нее в телескоп или изучать снимки. Сказочные кольца Сатурна, нельзя спутать ни с каким другим объектом Солнечной системы.

Планета известна с самых древних времен. Сатурн - один из самых ярких объектов на нашем звездном небе. Кольца Сатурна состоят из тысяч и тысяч небольших твердых облаков камней и льда, которые вращаются вокруг планеты.

Сатурн представляет собой скопление многочисленных облаков (как Юпитер), которые образуют темные и светлые полосы, расположенные параллельно экватору.

Период вращения вокруг оси составляют 10 часов 14 минут. Так как Сатурн не твердый шар, а состоит из газа и жидкости, то экваториальные его части быстрее вращаются, чем полярные области.

Температура на этой планете приближается к - 170 градусам. Сатурну свойственно полярное сияние.

Сатурн имеет рекордное число спутников - 30, многие из которых представляют собой небольшие неправильной формы тела, подчас имеющие общую орбиту.

Уран *Слайд 20*

Уран - седьмая планета от Солнца и третья по размеру. Интересно, что Уран хоть и больше в диаметре, но меньше массой, чем Нептун. Уран иногда едва видим невооруженным глазом в очень ясные ночи.

В течение многих веков астрономы Земли знали только пять «блуждающих звезд» - планет. 1781 был ознаменован открытием еще одной планеты, названной Ураном.

13 марта вблизи одной из звезд созвездия Близнецов Уильям Гершель заметил любопытный объект, который явно не был звездой. Гершель первоначально решил, что открыл новую комету, но от кометной гипотезы вскоре пришлось отказаться. В благодарность Георгу III, назначившему Гершеля королевским астрономом, последний предложил назвать планету «Георгиева звезда», однако, чтобы не нарушать традиционной связи с мифологией, было принято название «Уран», в честь древнейшего греческого божества, олицетворявшего небо. Уран - старинное Греческое божество Неба, самый ранний высший бог, который был отцом Хроноса (Сатурна), Циклопа и Титана (предшественников Олимпийских богов).

Расстояние от Солнца 2870 миллионов километров, период обращения вокруг Солнца - 84 года, средняя температура на Уране - 220 градусов. Целое полушарие зимой на несколько лет прячется от Солнца. Атмосфера Урана состоит из водорода, гелия и метана.

Уран имеет 18 спутников.

*Слайд 21*

Выясним какая планета 8 от Солнца и какая из планет Солнечной системы самая маленькая решив задание №6.

Решите неравенство:$\left|4x+6\right|$≤2-решить неравенство, укажите число целых решений.

2 последние планеты Нептун и Плутон.

 *слайд 22* Нептун

Нептун - восьмая по порядку от Солнца большая планета Солнечной системы. Он расположен на расстоянии четырех с половиною миллиардов километров.

Нептун был открыт необычным образом. Было замечено, что Уран движется не совсем так, как ему полагается двигаться под действием притяжения Солнца и неизвестных в то время планет. Тогда заподозрили существование еще одной массивной планеты и попытались предвычислить ее положение на небе. Эту чрезвычайно сложную математическую задачу независимо друг от друга успешно решили английский астроном Дж. Адамс и французский астроном Жан Леверье. Получив данные Леверье, ассистент Берлинской обсерватории И. Галле 23 сентября 1846 года обнаружил планету. Т.е. Нептун был открыт сначала «на кончике пера». Открытие Нептуна имело величайшее значение прежде всего потому, что оно послужило блестящим подтверждением правильности закона всемирного тяготения, положенного в основу расчетов.

Нептун называют близнецом Урана. По размерам они почти одинаковы. И состоят из одних и тех же веществ.

Температура на планете 38 Кельвин.

Недавно были открыты кольца.

Вокруг Нептуна обращаются 8 спутников. Спутник Нептуна - Тритон (наиболее крупный спутник), примерно такой же, как Меркурий.

**Плутон** Слайд 23

Плутон - самая маленькая планета Солнечной системы и самая удаленная от Солнца.

Он меньше Меркурия, и находится далеко (в 40 раз дальше от Солнца, чем Земля). Даже свету нужно пять с половиной часов, чтобы долететь до планеты.

Эта планета была открыта в 1930 году и названа в честь греческого божества, владыки подземного мира.

Плутон мало изучен. Эта единственная планета, «окрестности» которой еще не посетили земные космические аппараты.

Плутон затрачивает на один оборот вокруг Солнца почти 225 земных лет. С момента открытия этой планеты он еще не успел совершить ни одного полного оборота.

Плутон имеет только один спутник.

Решите дополнительную задачу.***слайд224,25***

Найди ошибку в решении.

Если остается время , ***слайд 26 ,*** составь неравенство по рисункам.

.

Слайд 27 Запишите домашнее задание.

Рефлексия….(**28,29)**

Итак на уроке мы с вами повторили умения решать неравенства, решение которых у вас не вызвало затруднений, а значит тема усвоена !