

Интегрированный урок в 4-м классе на тему "Путешествие во Вселенной" (Математика и окружающий мир)

Работу выполнил(а): Петрушкина Ольга Константиновна

Должность, место работы: учитель начальных классов, МОУ СОШ №1 г.Покров

Регион: Владимирская область

Цели урока:

1. Закрепление навыка умножения и деления на многозначное число, умения решать задачи.
2. Активизация мыслительной деятельности учащихся.
3. Расширение знаний о планетах Солнечной системы.
4. Воспитание умения работать в коллективе.

Ход урока

I. Вступительное слово учителя.

Ребята! Мы с вами живем в XXI веке – в эпоху современных технологий. А много тысяч лет тому назад, глядя на ночное небо, человек мечтал о полете к звездам, глядя на ночное небо, человек мечтал о полете к звездам. Шли годы, века, человек приобретал все большую власть над природой, и вот уже мечта о полете к звездам становится реальностью. Но мечта человека не знает границ. Возможно уже вами, людьми нового поколения, будут созданы на ближайших и дальних планетах лаборатории, крупные научные центры, астророда. Сбудется и мечта сегодняшнего дня о далеких межзвездных полетах. Я думаю, что многие из вас уже не раз представляли себя первооткрывателями новой, еще никому неведомой планеты и цивилизации.

- А вы любите мечтать? А путешествовать? Я уверена в том, что вы большие любители путешествий, начиная от прогулок по школьному двору до путешествий по горным тропам, и, может быть, другим городам. Но сегодня мы отправимся еще дальше. Нам предстоит путешествие в пространстве и во времени – на другие планеты в неведомые миры.

Ну а для того, чтобы наше полет и дальнейшее путешествие прошло удачно, нужно произвести кое-какие математические расчеты. Готовы?



II. Математический диктант.

1. Сумму чисел 110 и 130 уменьшить в 6 раз. (40)
2. Разность чисел 360 и 160 увеличить в 50 раз. (10000)
3. Произведение чисел 150 и 4 увеличить на 1400. (2000)
4. Частное чисел 560 и 8 уменьшить на 44. (26)
5. На сколько произведение чисел 120 и 5 больше частного чисел 600 и 100? (594)
6. Ну а теперь найдите сумму всех полученных результатов.

$$(40 + 10000 + 2000 + 26 + 594 = 12660)$$

- А вы знаете, что мы сейчас узнали?

Мы с вами нашли число, обозначающее диаметр нашей планеты – Земля – 12660 км.

- А на какую планету полетите, вы выберете сами. Для этого вам нужно правильно ответить на заданные вопросы. Экипажи готовы?

Вопрос I команде.

Одна из планет Солнечной системы имеет интересную и примечательную особенность – огромное красное пятно. Оно имеет около 50000 км в длину и 12000 км в ширину. Вычислив площадь этого пятна, вы получите право открыть табличку с названием планеты, на которую полетите. Готовы?

$$(S = 50000 \text{ км} * 12000 = 600000000 \text{ км}^2)$$

Молодцы! Итак, планета ваша – Юпитер.

Вопрос II команде.

Масса этой планеты меньше земной в 80 раз (т. е. она весит 5976 и еще 21 ноль!) Так вот, поэтому сила тяжести (гравитация) на ней уступает силе земного притяжения. Если бы вы попали на эту планету, то вес вашего тела уменьшился бы в 80 раз. Так, например, если вес вашего тела ~ 36 кг, то на этой планете вы весили бы (посчитайте-ка сколько кг?) 6 кг! А если бы вы захотели заняться прыжками в высоту на поверхности этой планеты, то вам бы удалось прыгнуть в 80 раз выше, чем на Земле.

Вопрос: чему будет равна высота вашего прыжка на неизвестной пока вам планете, если на Земле она равна ~ 85 см?

$$(85 * 6 = 510\text{см} = 5\text{м } 10\text{см})$$

Итак, называется эта диковинная планета – Луна.

Вопрос III команде.

Ваша планета почти такого же размера, что и Земля. Ее диаметр 12160 км, в то время, как диаметр Земли 12660 км. Узнав, на сколько км Земля превышает по диаметру неизвестную вам пока планету, и уменьшив полученное число на 40, узнаете температуру поверхности этой планеты.

$$(12660 - 12160) - 40 = 460\text{С}^\circ$$

Молодцы! Ваша планета – Венера.

- Ну вот, пока мы намечали маршрут нашего путешествия, Незнайка отправился на:



Луну.

И теперь нам придется решить задачу, чтобы узнать, сможет ли Незнайка благополучно туда долететь.

Задача.

Незнайка отправился на Луну. Скорость его корабля 720 км/мин. Какое расстояние он пролетит за 4 часа? Сколько км. ему еще останется лететь, если до Луны 384000 км?

Всего – 384000 км
Пролетел - ? км за 4 часа
Останется пролететь - ? км
 $S = 720 \text{ км/мин}$

Решение.

I способ:

1) Сколько км пролетит Незнайка за 1 час?

$$1 \text{ час} = 60 \text{ мин.}$$
$$720 * 60 = 43200(\text{км})$$

2) Сколько км пролетит Незнайка за 4 часа?

$$43200 * 4 = 172800(\text{км})$$

3) Сколько км ему останется пролететь?

$$384000 - 172800 = 211200(\text{км})$$

$$384000 - 720 * 60 * 4 = 211200 \text{ км}$$

II способ:

1) $60 * 4 = 240$ мин.

2) $240 * 720 = 172800$ км

3) $384000 - 172800 = 211200$ км

Будем надеяться, что Незнайка благополучно доберётся до Луны. А мы с вами продолжаем готовиться к полёту.

- Вам, конечно, известно, что перед стартом космического корабля учёные проверяют готовность к полёту. Давайте и мы проверим, сможет ли наша ракета подняться в космос, нет ли где неисправности?

Проверьте правильность математических расчётов и, если заметите ошибку, исправьте её.

$$405 * 82 = 33210$$

$$17640 / 35 = 54(\text{ош.}) \quad 17640 / 35 = 504$$

$$462 * 70 = 32340$$

$$33902 / 67 = 506$$

- В каком отсеке обнаружена неисправность? Как её исправить?

- Но перед полётом проверяется не только исправность космического корабля, но и готовность экипажа к полёту. Сейчас мы проверим, насколько хорошо подготовились к полёту наши ребята.

Вам предстоит на листочках решить уравнения и произвести кое-какие математические расчёты.

1) I команда II команда III команда

$$9100 - x = 508 \quad 144 / x = 4 \quad 168 / x = 8$$

2) Общее задание для всех экипажей: выразить в других единицах.

а) Масса I искусственного спутника Земли, запущенного 4 октября 1957 года, составляла 83600 г. Выразите массу спутника в кг и г.



83600 г = 83 кг 600 г

б) Космонавт Ю.А. Гагарин впервые в мире 12 апреля 1961 года поднялся в космос и облетел Землю за 108 минут. Сколько это часов и минут?



108 мин = 1 ч 48 мин

Передайте, пожалуйста, свои листочки членам экспертной комиссии, которая и определит вашу готовность к полёту.

- Пока экспертная комиссия работает, мы с вами попробуем сосчитать, сколько суток содержит в себе XX век.

Вам уже известно, что Земля вращается вокруг Солнца приблизительно за 365 суток и 6 часов. Поскольку по 6 часов за четыре года набегает полные сутки, то для удобства договорились считать, что 3 года - их называют обычными – содержат по 365 суток, а четвёртый год – високосный – 366 суток.

- Вам известно, сколько лет в одном веке? (100). Четверть века – 25 лет составляют годы, имеющие по 366 дней в году.

Составьте выражение для вычисления количества суток, содержащихся в XXI веке.

$$(365 * 75 + 366 * 25 = 36525)$$

$$1) 365 * 75 = 27375$$

$$2) 366 * 25 = 9150$$

$$3) 27375 + 9150 = 36525$$

- Ну а сейчас мы отправляемся в путешествие во Вселенную. (Звучит космическая музыка.) Наша планета и её естественный спутник Луна входят в состав Солнечной системы, и вместе с другими большими и малыми планетами и их спутниками – Меркурием, Венерой, Землёй, Марсом, Юпитером, Сатурном, Ураном, Нептуном и Плутоном, обращаются вокруг Солнца.



Юпитер – самая большая из планет Солнечной системы. Его объём в 1300 раз больше объёма Земли. Юпитер сам по себе напоминает Солнечную систему в миниатюре. В настоящее время открыто не менее 16 спутников, или лун, вращающихся вокруг Юпитера. Если посмотреть на него невооружённым глазом, то это будет яркое и прекрасное зрелище, хотя он не приближается к Земле ближе, чем на 587000000 км. Астрономы полагают, что это скопления облаков. Одна из странных особенностей Юпитера состоит в том, что на его поверхности часто появляются поразительные цвета. Два пояса изменяются в цвете от очень красного до коричневого, серого или голубого. Один оборот Юпитера вокруг Солнца занимает 12 лет, и изменения в цвете тоже происходят через 12 лет. Площадь одного из таких пятен вы уже вычислили.

Венера – самая яркая из всех видимых с Земли планет с горами и пустынями на поверхности. Венера - самая близкая к Земле планета. Она имеет почти такие же размеры, долгое время их считали планетами – близнецами. Тем не менее планета окутана плотными облаками из серной кислоты и атмосфера её состоит из углекислого газа. Температура поверхности достигает 460° – слишком жарко для возникновения жизни! И ещё одна интересная особенность: Венера вращается в направлении, противоположном остальным планетам Солнечной системы. Это означает, что Солнце там встаёт на западе, а заходит на востоке.



Луна – это планета, спутник Земли. Она вращается вокруг Земного шара. Полный оборот вокруг Земли Луна делает за 29 суток и 5 часов.

Луна - мёртвое небесное тело: там нет ни атмосферы, ни воды, а значит жизнь просто невозможна. Расстояние от Земли до Луны 384400 км. В ночь с 20 на 21 июля 1969 года на Луну высадились американские астронавты Армстронг и Олдрин.

Этот полёт и последующие исследования с помощью автоматических кораблей позволили взять пробы лунного грунта и узнать о Луне много нового. Так как на Луне отсутствует атмосфера, то поверхность её или чрезмерно горячая, или чрезмерно холодная. Днём температура поднимается до 150С°! Это температура кипящей воды. Жаркий лунный день длится две недели. За ним следует ночь, которая тоже длится две недели. Ночью температура падает до 125С° ниже нуля. Это в 2 раза холодней, чем на Северном полюсе! Конечно, при таких условиях не может существовать ни одна из форм жизни, известных на Земле.



Показ слайдой с изображением планет: Венеры, Юпитера, Луны, Солнечной системы.

На этом наше небольшое путешествие по загадочным планетам подошло к концу. Вы сегодня замечательно поработали и открыли для себя что-то новое о планетах. Но то, что вы сегодня узнали – это лишь малая часть того, что известно человечеству об этом загадочном и удивительном мире космоса. Узнать о многих интересных фактах, явлениях, происходящих в нашей Вселенной, вы можете из замечательных книг о космосе, энциклопедиях для детей.

III. Домашнее задание. Нарисуйте планету, которая вам больше всего понравилась