

Специальный
выпуск,
посвященный
физико-
математическому
турниру учащихся
образовательных
организаций
«Крестики-
нолики»



В ЭТОМ
ВЫПУСКЕ:

Интересные 2
факты

Физика 3
вокруг нас

Математика в 4
нашей жизни



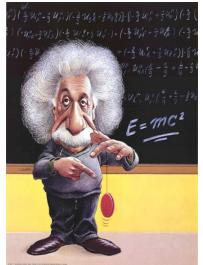
КЛЮЧ...

ВЫПУСК № 3 (18)

ДЕКАБРЬ, 2016 ГОД

С ФИЗИКОЙ – В ЖИЗНЬ, В СУТЬ – С МАТЕМАТИКОЙ

История возникновения «Физики»



Физика – это наука, изучающая наиболее общие и фундаментальные законо- мерности, определяющие структуру и эволюцию материального мира.

Термин «физика» впервые появился в сочинениях одного из величайших мыслителей древности - Аристотеля, жившего в IV веке до нашей эры. Первоначально термины «физика» и «философия» были синонимичны, поскольку обе дисциплины пытаются объяснить законы функционирования Вселенной. Однако в результате научной революции XVI века физика выделилась в отдельное научное направление.

В русский язык слово «физика» было введено Михаилом Васильевичем Ломоносовым, когда он издал первый в России учебник физики в переводе с немецкого языка. Первый отечественный учебник под

названием «Краткое начертание физики» был написан первым русским академиком И.П.Страховым.

В современном мире значение физики чрезвычайно велико. Всё то, чем отличается современное общество от общества прошлых веков, появилось в результате применения на практике физических открытий. Так, исследования в области электромагнетизма привели к появлению телефонов, открытия в термодинамике позволили создать автомобиль, развитие электроники привело к появлению компьютеров.

Физическое понимание процессов, происходящих в природе, постоянно развивается. Большинство новых открытий вскоре получают применение в технике и промышленности. Однако новые исследования постоянно поднимают новые загадки и обнаруживают явления, для объяснения которых требуются новые физические теории. Несмотря на огромный объём накопленных знаний, современная физика не перестает открывать новые явления природы, закономерности, изобретать нанотехнологии.

История развития математики

Самой древней математической деятельностью был счет. Счет был необходим, чтобы следить за пого-

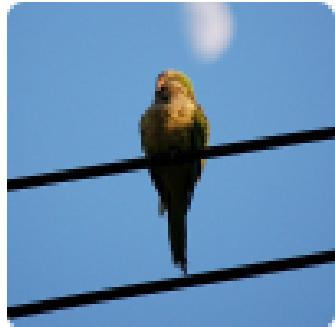


ловьем скота и вести торговлю. Некоторые первобытные племена подсчитывали количество предметов, соотнося их с различными частями тела, главным образом пальцами рук и ног. Наскальный рисунок, сохранившийся до наших времен от каменного века, изображает число 35 в виде серии выстроенных в ряд 35 палочек-пальцев. Первыми существенными успехами в арифметике стали концептуализация числа и изобретение четырех основных действий: сложения, вычитания, умножения и деления. Первые достижения геометрии связаны с такими простыми понятиями, как прямая и окружность. Дальнейшее развитие математики началось примерно в 3000 до н.э. благодаря вавилонянам и египтянам.

Коротко математику можно охарактеризовать как науку о числах и фигурах. Название её произошло от греческого *máthēma* – наука. Областью применения математики являлись счёт, торговля, землемерные работы, архитектура, астрономия.

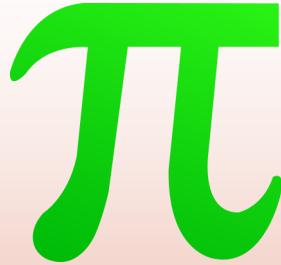
ИНТЕРЕСНЫЕ ФАКТЫ

Почему сидящая на проводе птица не погибает от удара током?



Сидящая на проводе высоковольтной ЛЭП птица не страдает от тока, потому что её тело — плохой проводник тока. В местах прикосновения птичьих лап к проводу создаётся параллельное соединение, а так как провод гораздо лучше проводит электричество, по самой птице бежит очень малый ток, который не может причинить вреда. Однако стоит птице на проводе коснуться ещё какого-нибудь заземлённого предмета, например металлической части опоры, она сразу погибает, ведь тогда уже сопротивление воздуха по сравнению с сопротивлением тела слишком велико, и весь ток идёт по птице.

Когда празднуют день числа Пи?



У числа Пи есть два неофициальных праздника. Первый — 14 марта, потому что этот день в Америке записывается как 3.14. Второй — 22 июля, которое в европейском формате записывается 22/7, а значение такой дроби является достаточно популярным приближённым значением числа Пи.

Почему небо днём синее, а во время заката — красное?

Коротковолновые составляющие солнечного спектра рассеиваются в воздухе сильнее, чем длинноволновые. Именно поэтому мы видим небо синим — ведь синий цвет находится на коротковолновом конце видимого спектра. По аналогичной причине во время заката или рассвета небо на горизонте окрашивается в красные тона. В это время свет идёт по касательной к земной поверхности, и его путь в атмосфере гораздо длиннее, в результате чего значительная часть синего и зелёного цвета из-за рассеяния покидает прямой солнечный свет.



Как отличить сваренное яйцо от сырого?

Если сваренное яйцо крутануть на гладкой поверхности, оно быстро завернется в заданном направлении и будет вращаться довольно долго, а сырое остановится гораздо раньше. Это происходит потому, что крутое яйцо вращается как единое целое, а у сырого — содержимое жидкое, слабо связанное со скорлупой. Поэтому, когда начинается вращение, жидкое содержимое из-за инерции покоя отстает от вращения скорлупы и тормозит движение. Также во время вращения можно на короткий момент остановить вращение пальцем. По тем же причинам варёное яйцо сразу остановится, а сырое будет продолжать крутиться после того, как убрать палец.



Чем уникальны снежинки?

Из-за огромного разнообразия формы снежинок считается, что двух снежинок с одинаковым узором не существует. По мнению некоторых физиков вариантов таких форм больше, чем атомов в наблюдаемой Вселенной.



Знаете ли вы?

Знаете ли вы, что **Шарль Перро**, автор «Красной Шапочки», написал сказку «Любовь циркуля и линейки»?

Знаете ли вы, что **Наполеон Бонапарт** писал математические труды и один геометрический факт называется «Задача Наполеона»?

Знаете ли вы, что **Л.Н.Толстой**, автор романа «Война и мир», писал учебники для начальной школы и, в частности, учебник арифметики?

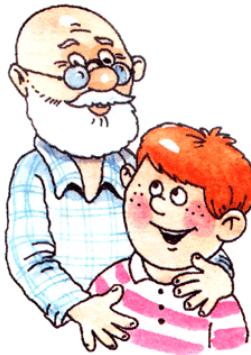
Знаете ли вы, что **А.С.Пушкин** написал такие строки: «Вдохновение нужно в геометрии, как и в поэзии»?

Знаете ли вы, что **Пифагор** был победителем кулачного боя на 58-х Олимпийских играх, проходивших в 548 году до н.э., а затем побеждал еще на нескольких Олимпиадах?

Знаете ли вы, что собрание сочинений **Леонарда Эйлера** составляет 75 больших томов, и если каждый день переписывать по 10 часов его работы, то не хватит 76 лет?



ФИЗИКА ВОКРУГ НАС



Рассказ

Во время зимних каникул Петя приехал в гости к своему дедушке в Останкино. Он помогал дедушке, они вместе ходили на рыбалку. А вечером они решили сделать снежный штаб. Петя очень понравилось время, проведённое с дедушкой, и он заснул с улыбкой на лице.

На следующее утро Петя проснулся только в обед. Он помылся, покушал и вышел на улицу. А там мальчики. Денис говорит:

- Петя, пошли на гору Белуху, на лыжах покатаемся!
- А у меня нет лыж, - опечалившись, ответил Петя.
- Ну и что? Прогуляешься, там так красиво! – сказал

Витя, и остальные мальчики согласились с ним. И он пошёл на гору Белуху. Когда они шли по снегу, Петя всё время проваливался. Ему стало интересно, почему это он проваливается в сугроб, а другие нет. После того, как Петя вернулся домой, он сразу же спросил об этом у деда. Он ему ответил:

- Все мальчики были в лыжах.
- Ну и что?
- А то, что лыжи больше твоей стопы, и в них ты оказываешь снегу не такое сильное давление, чем в ботинках. Внучок, это всё физика, вот подрастёшь – узнаешь. Физика откроет тебе много секретов природы и нашего быта.

Сабитова Айгуль, 9а



Дети с необычными способностями



Жил-был король. Было у него два сына, но они были необычными, а имели какую-то неизвестную силу. Всякий по-своему называл их силу, а сами сыновья назвали его силой трения. Несмотря на то, что они были братьями, один из них был плохим, а другой хорошим. Плохой вечно все портил, а хороший пытался всем помочь. В один обычный день у замка короля собралась толпа людей. Все они что-то орали и были недовольными чем-то, поэтому король вышел из замка и сразу услышал то,

как одна девушка кричит:

- Выгнать его, выгнать! Все он портит, все ломает! Из-за него изнашиваеться наша одежда, ломаются качели, не можем сдвинуть тяжелые предметы! Даже ученые из-за него не могут создать вечный двигатель, который очень сильно бы облегчил нашу жизнь!

Королю стало очень грустно, потому что он сильно любил своего сыночка и выгонять его из королевства, только из-за того, что у него есть необычная сила, он не хотел. Но вдруг из толпы вышел один старик, успокоил всех и сказал такие слова: «Вы что говорите, вы хоть понимаете про что вы говорите?! У него ведь есть и хороший сын! Если бы не было его, мы бы не смогли держать предметы в руках, не смогли бы ходить по земле, а только скользили бы по нему!»

Тут все замолчали, потому что они поняли, что они совершили ужасную ошибку и зря злились на его сына!

Таким образом, без сил его сыновей мы не сможем жить, то есть каждый из них выполняет важную роль в нашей жизни.

Салимов Ринас, 9б

Мы – юные физики

В этом году мы начали изучать физику. Знакомимся с физическими терминами, выполняем лабораторные работы, проводим опыты, решаем задачи. Мы рады, что есть такой школьный предмет.



Многие явления еще остаются загадкой. Людям предстоит еще многое открыть и исследовать. Например, «обуздить» гравитацию, «покорить» скорость снега, управлять термоядерной реакцией. И нам тоже хотелось бы участвовать во всем этом.

С этой целью наш 7а класс посещает школьный кружок «Мы – юные физики». Здесь мы знакомимся с последними достижениями науки и техники, учим решать задачи нестандартными методами, развиваем познавательный интерес при выполнении экспериментальных исследований.

Руководителем кружка является Саяхова Зульфира Мухаровна. Она доносит материал до учеников так, чтобы его поняли, и мы могли рассказать своим знакомым, или друзьям, не понимающим этот предмет. Она любит и прекрасно знает свой предмет и, что самое главное, все свои знания передает нам. Нам повезло с учителем: Зульфира Мухаровна, в первую очередь, заинтересовала нас, учеников, своим предметом. Когда занятия заканчиваются, мы не торопимся домой, нам хочется узнавать все больше и больше о физике, а также не хотим расставаться с самой хорошей, доброй и умной учительницей.

Благодаря физике мы поняли, почему яблоко падает вниз, почему по выходу из озера или моря мы мерзнем. Именно физика дала нам представление об окружающем мире, научила пониманию того, что ничего не берется из ниоткуда. Что есть закон сохранения энергии.

Мы считаем, что физическая наука очень важная, ее нужно изучать. Может быть, мы и не станем великими учеными, но при помощи формул физики мы уж точно сможем узнать, что может произойти с любым нужным нам предметом.

Ученики 7а класса

МАТЕМАТИКА В НАШЕЙ ЖИЗНИ

Шарифуллина Алсу: «В нашей семье математика играет огромную роль. Моя мама - чертежник. Она делает техническую документацию для проектов домов, чертит в масштабе ценные объекты: школы, магазины, многоэтажки. И ей нужно точно рассчитать размеры, высоту, объем. Математика - это целая наука, которая требует от каждого из нас трудолюбия, настойчивости, внимания. Из этой науки мы находим для себя много интересных и полезных сведений».

Шайхразиев Равиль: «Если задуматься всерьез, мы используем знания математики каждый день. Повсюду мы сталкиваемся с числами на циферблатах часов, на денежных банкнотах, в расписании уроков. Нам все время приходится выполнять простые и сложные математические операции. Математика приносит порядок в нашу жизнь».

Валиева Рузиля: Математика имеет свои, неизменные законы, которые действуют во все времена и во всех странах. Математики могут обмениваться решениями, уравнениями и интересными примерами, даже если они не говорят на одном языке. Во всем мире принято одни и те же формулы, одни и те же знаки, и это делает людей ближе.

Математика двигает мир вперед, помогает развивать науку. Это основа для научно-технического прогресса, основа для нашего нового, будущего мира.

Рамазанова Инзилия: «Математику мы изучаем с первого класса и мне интересно на уроках. Знание этой науки помогает людям. Для изучения математики нужно быть очень внимательным, быстро запоминать и быть сообразительным. Мама работает продавцом и знание математики в ее работе очень нужно. Я постараюсь достичь таких же успехов в учебе как мама и папа».

"Я люблю математику не только потому, что она находит применение в технике, но и потому, что она красива"

Петер Ронс

Ситдиков Алмаз: «Я люблю математику, потому что в ней все подчиняется определенным правилам, которые легко понять, и которые одинаковы абсолютно для всех. Математика имеет свои, неизменные законы, которые действуют во все времена и во всех странах. Во всем мире принято одни и те же формулы, одни и те же знаки, и это делает людей ближе».



Разгадайте ребус

Фатхуллина **Эльвина:**

«Математика играет важную роль в профессиях моих родителей. Знания математики: умение считать, думать, рассуждать - все эти навыки и способности помогают в работе и жизни моих родителей. Работа моих родителей связана с цифрами и подсчетами. Нужно уметь сосчитать затраты и прибыль, а также рассчитать заработную плату».



КЛЮЧ...

Декабрь, 2016 год

Главный редактор:

Хайруллина Ч.А.

Технический редактор:

Кадирова А.Р.

Редактор:
Фахретдинова А.М.
Корреспонденты:
Султанова Э.Э.
Исмагилова Я.Ф.
Дизайнер:
Сабитова А.Р.
Верстальщики:
Гилемов А.Г.
Корректор:

Галимова А.И.
Фотограф:
Каримов И.И.

Адрес: РТ, Муслюмовский район,
с.Муслюмово, ул.Кооперативная, 170а
Телефон: 8(5556) 2-36-06
E-mail: kliuch.gimnazia@yandex.ru
Сайт: <https://edu.tatar.ru/muslim/muslimayut>