



# МІЖ АКсіОМ І ТЕОРЕМ Календар від «Серенади Математиці»

Олександр Василенко, заслужений учитель України

Грай музику свою, сивий музиканте...  
Призабуті гарні п'єси, серенади й полонези...  
Грай, людям додавай щастя на землі...

*Анатолій Матвійчук*

Від автора: Читачу мій! Рішуче переступай часті тут крапки (...) і, щоб пізнати ще й таїну знаків запитання (?), завзято заходь до бібліотек, упевнено гортай там першоджерела, довідники, енциклопедії...

## ЛИПЕНЬ 2018

1

115 років тому народився (у Воєрї) італійський механік **Карло Феррарі** (1903–?.), який пізнав ударні хвилі надзвучових потоків і профілі крил літаків в аеродинаміці та розв'язав проблеми турбулентних втрат руху рідин...

2

95 років тому народилася (польський Бнїн біля Познані) нобелівський лауреат **Віслава Шимборська** (1923–2012), поезія якої дуже точна, аж математична: ясність думок і суджень, снайперська влучність метафор і порівнянь, це алгебра, перевірена гармонією (*Олександр Ірванець*), де гумор приховує трагізм, а простота — майстерність (*Єжи Квятковський*)...  
(Див.: Математика в школах України. — 2013. — № 19–21. — С. 109–112)...

+ Слово Шимборської:

- 1) Пробач, випадковосте, що ти мені необхідність.  
Пробач, необхідносте, коли помиляюсь.  
Не гнівайся, щастя, що беру тебе як власне.  
Пробач мені, часе, що багато світу проморгала за миті.

Не сердься на мене, мово, що позичаю слова патетичні,  
а потім тяжко працюю, аби здавались простими.

(Переклад Станіслав Шевченка)...

2)  $\pi$  — число, варте зачарування:  
три, кома, один, чотири, один.  
Кожна цифра дає відчуття  
початку — п'ять, дев'ять, два,  
бо до кінця підійти — то дива.  
Зором всіх цифр не обійнять —  
шість, п'ять, три, п'ять.  
Арифметику дій зніч'я —  
вісім, дев'ять —  
не вистачає, і віриш поверхнево ще —  
сім, дев'ять —  
що не обійдешся — три, два,  
три, вісім —  
рівнянням, що відступає і в замісі,  
ні порівнянням — жартом —  
їх безмежний ліс.  
Та далі йти пора:  
чотири, шість...

(Переклад Володимира Денисенка)...



95 років тому народився (Житомир) математичний вундеркінд **Ігор Ростиславович Шафаревич** (1923–2017), який пізнав «Теорию чисел» (М. : Наука, 1964. — 568 с.; + Боревиц З. И.) й «Основы алгебраической геометрии» та здолав дев'яту проблему Гільберта...

(Див.: Математика в школах України. — 2008. — № 19–21. — С. 85)...

**Шафаревич** «О некоторых тенденциях развития математики»: Всякое существо склонно воспринимать среду своего обитания, как нечто безусловное, такая она и есть, и другой быть не может. Так относится математик к своей науке — и только изредка, когда представляется повод взглянуть на нее со стороны, он вдруг замечает с каким странным, в сущности неправдоподобным явлением имел дело всю жизнь. При поверхностном наблюдении математика представляется плодом трудов многих тысяч малосвязанных индивидуальностей, разбросанных по континентам, векам и тысячелетиям...

Но внутренняя логика ее развития гораздо больше напоминает работу одного интеллекта, непрерывно и систематически развивающего свою мысль, лишь использующего как средство многообразия человеческих личностей.

История математики знает очень много примеров того, что открытие, сделанное одним ученым, остается неизвестным, но позже с поразительной точностью воспроизводится другим. В письме, написанном ночью перед дуэлью, окончившейся его гибелью, Гауа высказал несколько утверждений исключительной важности об интегралах алгебраических функций. Более чем 20 лет спустя Риман, который безусловно не знал о письме Гауа, вновь нашел и доказал в точности те же утверждения. Или: после того, как Лобачевский с Болиаи независимо друг от друга положили начала неевклидовой геометрии, выяснилось, что два человека — Гаусс и Швейкарт более чем за 100 лет до этого, тоже независимо друг от друга, пришли к тем же результатам. Странное чувство испытываешь, видя одни и те же чертежи, как будто начертанные одной рукой в трудах четырех ученых, работающих совершенно независимо друг от друга, причем в разное время в разных странах.

Математика растет стремительно и непрерывно, не зная перестройки и кризисов, обогащая нас все новыми идеями и конкретными фактами. Достижения современной математики не менее совершенны, чем творения классиков XIX, XVIII и XVII веков, они могут даже выдержать сравнение с плодами эллинского гения...



60 років тому народився (хмельницькі М'якоти, сім'я вчителів) філософський лірик **Ігор Миколайович Римарук** (1958–2008), який пізнав «століття — в зачарованому колі, немов у скриньці втомлений вертеп», і «Бермудський трикутник» (2007), «Сто світів облітав, як один, сто плечей закривав об небо, впав у темні обійми ожин, як покликала мати до себе, — та коли до земного ества притулив набубнявіле тіло, гострим пальцем вказала трава на високе багряне світило»...

*Запитаннячко Римарука:* Де ми вже зустрічалися? Звідки через сто поколінь навпрошки наших уст — ніби пальців — відбитки принесли до причалу віки?..



125 років тому народився (канадське Торонто, сім'я відомого астронома) **Херрі Хемлі Пласкетт** (1893–?.), який пізнав фізику Сонця й зірок (золота медаль)...



110 років тому народився (Гренд Рапідс) американець **Руфус Ольденбургер** (1908–?.), який винайшов нелінійний регулятор та побудував системи автоматичного регулювання, розв'язав проблему збіжності для нескінченних степенів матриць та запропонував теорію швидких алгебраїчних розв'язань...



100 років тому народився (Піщане) сільський учитель математики **Антон Самійлович Рудь** (1918–1999), деякі книги якого й подаровані ним журнали досі служать Василенкові...

(Див.: Математика в школах України. — 2013. — № 19–21. — С. 113–114)...



65 років тому народився (пальміра в Златокраї) лірик-гумористичний математик (Іван Дробний) **Володимир Миколайович Денисенко** (1953), який став добрим другом «Серенади Математиці», коли вона була ще тільки Мрією!..

(Див.: Математика в школах України. — 2013. — № 19–21. — С. 114–116)...

+ Денисенкові «Ідіоми (?.) про знайомих» (Черкаси, 2016. — 88 с.):

\* \* \*

Учитель — у космосі свій:  
За ділом не бачить і світу,  
Та він, мов ракета-носій,  
Виводить дітей на орбіту.

\* \* \*

Над завданням довелося  
Учням лити піт щосили —  
Тож чубаті й без волосся  
Голови собі сушили.

\* \* \*

Учень з головою вчив науки,  
Діючи, мов лікар-костоправ:  
Голову у класі брав у руки,  
Над завданням голову ламав.

\* \* \*

Щоб десь на каменоломні  
Не рвать жили й руки,  
В інституті він невтомно  
Гриз граніт науки.

\* \* \*

Учитель нас очима школярів:  
Клював цей носом, той дрімав на парті.  
До спільного знаменника їх звів  
І зрозумів: одне одного варті.

\* \* \*

Помчать мріяв хлопець між люди —  
Відвідать міста всіх держав...  
І хоч не літав він нікуди,  
На сьомому небі витав.

\* \* \*

Мріє бути паном між панами:  
Плата всім по сім — у нього ціль,  
Та живе під сімома вітрами,  
Бо справляє на тиждень сім неділь.

\* \* \*

Мав про власну фірму шеф  
Дані у портфелі,  
Та для звітів брав лише  
Цифри він зі стелі...



180 років тому народився (?.) німецький кавалерист граф **Фердинанд фон Цепелін** (1838–1917), який залишився власним дирижаблем...

*Легенди історії:* Сто сімнадцятий за рахунком цепелін мав справді велетенські розміри: його висота була з десятиповерховий будинок, а довжина майже чверть кілометра! Сто п'ять тисяч кубометрів водню, що заповнили оболонку, дозволяли підняти принаймні двадцять три тонни вантажу, включаючи сюди і сорок шість членів команди та наукової експедиції. Дирижабль мав власну електростанцію, систему телефонного зв'язку, яка з'єднувала його окремі точки — гондолу керування, моторні гондoli, кухню, кабіни командира й бортінженера тощо (Анатолій Ландо)...

*Запитаннячко:* Коли цепелін здійснив навколосвітню мандрівку?..



145 років тому народився (В'язьма, сім'я освітянина) педагог **Петро Олексійович Баранов** (1873–1915), який пізнав «Решение треугольников в курсе геометрии» та залишив «Ручную таблицу катетов»...

*Погляд:* Баранов был истинно призванным педагогом, который творчески живо относился к своему предмету, любил его и любил своих учеников. Его живая и общительная натура не позволила ему остановиться в рамках какой-либо застывшей педагогической формулы, — в душе горела неугасаемая потребность постоянного научного обновления и обогащения. И этот дар живой педагогики, эта способность и потребность самому неуклонно идти вперед,

обновляться душой и освеженной новыми научными впечатлениями и интересами душой делиться со своей аудиторией заряжала его слушателей, развивала их научную пытливість и любознательность: вместо урока развертывалась одушевленная беседа, которая самой своей формой давала прекрасный образец для будущих педагогов. Баранов обладал природной артистичностью и незаурядными музыкальными способностями. Его манера изложения нового материала отличалась ясностью и образностью, четкостью и законченностью мысли. Баранов ухитрялся быть живым, наблюдательным и красочным даже при сухих математических выкладках (*Д. Волковський*). В деятельности учителя он находил для себя полное нравственное удовлетворение, радость и смысл жизни. Живой, веселый, изобретательный, музыкальный — настоящий Ариэль (?.) нашей педагогической семьи — он вносил с собой свет и бодрость в готовые иногда нахмуриться педагогические сумерки (*Н. Сидоров*)...



105 років тому народився (Весьегонськ) педагог **Павло Петрович Коровкін** (1913–?.), який пізнав «Линейные операторы в теории приближений» (М. : Физматгиз, 1959. — 211 с.), а також «Неравенства» (М. : Наука, 1974. — 72 с.)...

(Див.: Математика в школах України. — 2013. — № 19–21. — С. 117)...



75 років тому помер американець **Френк Шлезінгер** (1871–1943), який умів точно вимірювати зоряні паралакси, залишив «Каталог яскравих зірок» і став кратером на Місяці...



120 років тому народився (болгарська Стара-Загора) **Нікола Іванов Бонєв** (1898–?.), який пізнав тіла Сонячної системи: еволюцію Місяця і його кратери, рух супутників Юпітера і Сатурна, обертання Венери навколо осі, сплюснутість Нептуна й ініціював вимірювання дуги меридіана Північного Льодовитого океану — Африки...



130 років тому народився (польська Варшава) тополог **Зигмунд Янишевський** (1888–1920), який організував притулок для знедолених війною дітей, заснував європейські «Основи математики», а щоб бути корисним і після смерті, заповів своє тіло університетський клініці...

(Див.: Математика в школах України. — 2013. — № 19–21. — С. 118)...

*Спомин Янишевського:* Возникла и утвердилась благотворная научная атмосфера, когда в коридорах и во дворе, во время обеда и прогулок говорят о математике, когда каждый человек и каждый предмет постоянно напоминает о ней, когда новые идеи так и роятся в воздухе, не позволяя замкнуться в узком вопросе. В такой атмосфере меняются и формы научного руководства: администрацию уже больше беспокоят результаты и сроки исполнения, а не то, когда сотрудники приходят и уходят с работы и приходят ли они вообще. У профессора на семинаре в качестве нерушимой традиции присутствовавшим предлагали бутерброды и кофе. Никого не удивляло, что местом научных встреч выбирались кафе и ресторан, а вечером дискуссия продолжалась где-нибудь в гостях (*Переклад Геннадія Воробйова*)...

*Погляд Янишевського:* Математика стала постійною духовною потребою, дедалі більше всеохоплюючою і дедалі більш необхідною (*Переклад Анатолія Зорі*)...



185 років тому народився (?.) німець **Ернест Христіан Юліус Шерінг** (1833–1897), який пізнав квадратичні форми та підготував до друку праці Гаусса...



40 років тому помер (Тбілісі) народжений у Сухумі заслужений діяч науки Грузії **Володимир Георгійович Челідзе** (1906–1978), який пізнав «теорію функцій действительного переменного, построил теорию двойного интеграла Данжуа в широком смысле и получил ряд результатов, относящихся к производным числам функций многих переменных; исследовал в теории суммирования крайних рядов тауберовы (?.) теоремы для двойных рядов и вывел ряд критериев о сходимости рядов Фурье» (*Олексій Боголюбов*), залишив і власні підручники з вищої математики...



145 років тому помер (Царське Село (Пушкін)) народжений (Овстуг) 23 листопада — 215 років тому — філософський лірик **Федір Іванович Тютчев** (1803–1873), який розумів, що

«Нам не дано предугадать,  
Как наше слово отзовется»...

*Слово Тютчева:*

Небесный свод, горящий славой звездной,  
 Таинственно глядит из глубины.  
 И мы плывем, пылающею бездной  
 Со всех сторон окружены...  
 Природа — сфинкс (?.). И тем она верней  
 Своим искусом губит человека,  
 Что, может статься, никакой от века  
 Загадки нет и не было у ней...

*Запитаннячко: Як Тютчев змалював нескінченність?..*



95 років тому народився (?.) заслужений учитель Білорусі **Олексій Архипович Мазаник** (1923), який пізнав «Задачі на построение в восьмилетней школе» та «Рациональные решения задач и примеров в средней школе»...

(Див. Математика в школах України. — 2008. — № 19–21. — С. 89)...

Мазаник «О необходимости доказательства при решении задач по стереометрии»: При решении стереометрических задач нужно давать краткое и четкое обоснование решения. Часто учащиеся ограничиваются лишь проведением ряда вычислений без каких-либо пояснений и обоснований. Отсутствие навыков в обосновании используемых утверждений, непонимание необходимости доказательств приводит к тому, что многие учащиеся и чертежи к задачам выполняют по интуиции, допуская при этом грубейшие ошибки. Например, за высоту наклонного параллелепипеда, у которого одно из боковых ребер образует равные углы с прилежащими сторонами основания, берут высоту боковой грани. Уже стала классической следующая ошибка: при решении задачи «Найти объем пирамиды, в основании которой лежит ромб со стороной  $a$  и острым углом  $\alpha$ , а все боковые грани наклонены к плоскости основания под углом  $\varphi$ », учащиеся строят на чертеже перпендикуляр из центра ромба на сторону ромба параллельно смежной стороне и считают его длину равной  $\frac{a}{2}$  вместо  $\frac{a}{2} \sin \alpha$ .

Все это свидетельствует о том, что для учащихся объяснение и обоснование решения задачи не является внутренней потребностью, они не осознают целесообразности и необходимости обоснования используемых утверждений или построений. Положение осложняется еще и тем, что учащиеся при решении многих задач получают верные ответы и без обоснований. В результате они психологически настроены против требования учителя давать детальное



обоснование своим умозаключениям относительно чертежа и выбора нужных операций...



190 років тому народився (Смоленськ) юрист **Василь Павлович Енгельгардт** (1828–1915), який самотужки пізнав астероїди й зорі, комети й туманності та став кратером на Місяці...

*Запитаннячко:* Чию музику пропагував Енгельгардт?..



30 років тому помер (Кишинів) народжений у селі Точень заслужений учитель Молдови **Костянтин Георгійович Спатару** (1906–1988), який пізнав «Решение задач по геометрии с применением тригонометрии», «Абсолютную величину числа и ее применение при решении задач и примеров», «Векторы и координаты в упражнениях и задачах», «Исследование функций и построение графиков с помощью производной»...

(До речі: Заслуженим учителем Молдови була і дружина Спатару — Надія Христофорівна, відомий методист математики)...



110 років тому народився (румунський Бухарест) **Ніколас Теодореску** (1908–?.), який пізнав обчислювальну математику, векторне і тензорне числення, ареольну похідну й моногенні функції, диференціальну геометрію і математичну фізику, статистику й актуаріат (?.)...



125 років тому народився (Костянтиноград) **Олександр Сергійович Кованько** (1893–1975), який пізнав «Теорию функций действительного переменного и основы функционального анализа» (Львов, 1961. — 402 с.; + Соколов И. Г.) та залишив власний «Курс высшей математики» (1930) й «Избранные главы элементарной математики» (Львов, 1965)...

*Одкровення Кованька:* Если спектр почти периодических функций можно разбить на конечное число частей так, что каждая часть (группа) имеет самостоятельный базис и базисы разных групп попарно не пересекаются, то соответственно этому и сама функция разбивается на части, имеющие каждая соответствующий спектр той или иной группы...



370 років тому народився (?., сім'я чеських селян) **Якуб Креза** (Крес, 1648–1715), який пізнав мови і філософію та залишив «Видовий аналіз тригонометрії» (Прага, 1720)...

20

105 років тому народився (Біла Церква) **Олександр Григорович Сігалов** (1913–1969), який пізнав «квазирегулярные двойные интегралы и двумерные вариационные задачи с допустимыми поверхностями произвольных топологических типов», а також «Основную математическую задачу теории атомных спектров» у квантовій механіці...

21

105 років тому народився (?.) **Володимир Іванович Соболев** (1913–?.), який пізнав варіаційне числення, «Собственные элементы некоторых нелинейных операторов» (1941) та «Элементы функционального анализа» (М. : Наука, 1965. — 520 с.; + Люстерник Л. А.):

Функциональный анализ является областью математики, в которой функции рассматриваются как точки или векторы, совокупность функций — как функциональные пространства, операции над функциями, применяемыми в математическом анализе, — как преобразования множеств в этих пространствах (операторы), функционалы, связывающие с каждой функцией число, — как функции, заданные на пространстве. В функциональном анализе изучаются общие свойства функциональных пространств (чаще всего, бесконечномерных), взаимные связи между этими пространствами, функционалы и операторы в них и методы решения уравнений, содержащих операторы. Для функционального анализа характерно широкое использование геометрических представлений, почерпнутых из обычного трехмерного пространства, и глубокое применение алгебраических методов исследования...

22

75 років тому помер (американський Кембридж) народжений у Бостоні **Вільям Фогг Осгуд** (1864–1943), який «изучал сходимость рядов из непрерывных функций, кривые, полностью заполняющие пространство, разрабатывал теорию дифференциальных уравнений, теорию отображений и вариационные исчисления» (*Олексій Боголюбов*) та залишив власний трактат про теорію функцій...

(Див.: Математика в школах України. — 2008. — № 19–21. — С. 92)...

*Погляд Осгуда:* Диференціальне числення для нас — найбільша допомога при оцінці фізичної істини в найширшому розумінні цього слова (Переклад Ніни Вірченко)...

*Гурману:* 1) В 1851 году Бернхард Риман впервые опубликовал теорему о том, что произвольную односвязную область можно

конформно отобразить на круг. Многочисленные попытки дать строгое ее доказательство увенчались успехом только в 1900 году (аж через півстоліття!), когда это сделал Осгуд (*Надія Александрова*)...

2) Какея С. (?.) поставил задачу: Найти фигуры наименьшей возможной площади, заметаемой отрезком длиной единица, который непрерывным движением в плоскости меняет свое направление на противоположное. Хотя полное решение проблемы Какея было опубликовано всего через десять лет после ее постановки, она приобрела масштабы знаменитой переменной проблемы. В качестве возможного решения Осгуд (+ японец Тадахио Кубота) предложил дельтоид (гипоциклоиду с тремя острями), площадь которого равна половине площади круга единичного диаметра. Однако эта гипотеза оказалась неверной. В 1928 году А. (?.) Безикович доказал, что удовлетворяющей условию области наименьшей площади не существует — площадь может быть сделана сколь угодно малой! В этот поразительный факт трудно поверить! (*Гарольд Коксетер, переклад Н. Плужнікової*)...



60 років тому помер (Петербург) народжений у запорізькому Бердянську **Яків Самійлович Безикович** (1886–1958), який залишив власні книги: «Исчисление конечных разностей» (Л., 1939) та «Приближенные вычисления» (М.–Л., 1949)...



80 років тому помер народжений в англійському Халле (графство Йоркшир) американський математик **Ернест Вільям Брауні** (1866–1938), який пізнав небесну механіку й обчислив (1919) найдосконаліші таблиці руху Місяця...

(Див.: Паннекук А. История астрономии. — М. : Наука, 1966)...



165 років тому народився (Париж) француз **Анрі Олександр Деландр** (1853–1948), який пізнав фізику Сонця й гармонічні коливання в молекулах і став кратером на Місяці...

(Див.: Струве О., Зебергс В. Астрономия XX века. — М. : Мир, 1968)...

Р.С. Деландр помер (у рідному йому Парижі) 15 січня — 70 років тому...

25

90 років тому помер (німецький Франкфурт) народжений (Ландсберг) 17 квітня — 165 років тому — **Артур Моріц Шенфліс** (1853–1928), який застосував математичні методи до задач природознавства...

Погляд: Шенфліс: 1) ... исследовал характеристики замкнутой кривой на плоскости, дал геометрическую интерпретацию кривой Пеано (?.), доказал топологическую инвариантность размеров квадрата» (Олексій Боголюбов)... 2) ... методами теорії груп розв'язав (незалежно від Євграфа Федорова (див. того «Этюды по аналитической кристаллографии»)) задачу класифікації всіх кристалічних просторових решіток (див. його підручник «Кристалічні системи і кристалічні структури» (Лейпціг, 1891)), залишивши топології власну теорему й гіпотезу (?.) (Аркадій Бугай)...

26

105 років тому народився (Петербург) **Ілля Маркович Рапопорт** (1913–?.), який пізнав «Некоторые асимптотические методы в теории дифференциальных уравнений (К., 1954. — 290 с.)...

27

— 165 років тому народився (Житомир, сім'я повітового судді) **Володимир Галактіонович Короленко** (1853–1921), який виконав літературну обробку тритомника Омеляна Ігнат'єва «В царстве смекалки» так, що «введение в область математики знаний совершается в легкой и приятной форме»...

### Європейські цінності — у кожную школу!

Плакати, присвячені європейським цінностям та інтеграції України у європейський простір, стануть у пригоді під час проведення тематичних заходів, уроків, а також прикрасять стіни кабінету. Наочна та зрозуміла інформація допоможе учням зорієнтуватися в сучасних реаліях навколишнього світу.

Плакати «Україна — європейська держава»

Код: 203ПП010 Ціна 40,00 укр. мова, формат А1

Плакати «Європейські цінності»

Код: 203ПП014 Ціна 50,00 укр. мова, формат А1



**Замовляйте найзручніше!**

Замовлення можна зробити:

на сайті: <http://book.osnova.com.ua>;

а за тел.: 0-800-505-212

Вартість доставки

Україною — 28,90 грн.

ОСНОВА

До річ: Чотири десятиліття тому молодий учитель Василенко відвідав у батьківській Полтаві меморіальний музей Короленка...

28

185 років тому народився (Бурже) французький інженер **Гатон дела Гупійєр (Жульєн Наполеон, 1833–1927)**, який пізнав геометрію й математичні аналіз та фізику, теоретичну й прикладну механіку: рух плоскої фігури, центри кривизни, циліндричний потенціал і зчеплення та залишив власний «Курс механізмів» (1864)...

29

95 років тому народився (Глухів) кібернетик **Володимир Миколайович Остапенко (1923)**, який пізнав диференціальні рівняння в частинних похідних та наближені й чисельні методи (Що саме?)...

30

140 років тому народився (американська Омаха (штат Небраска)) **Джоуел Стеббінс (1878–1966)**, який застосував електрофотометрію в астрономії, першим виміряв інтегральний блиск сонячної корони і став кратером на Місяці...

31

155 років тому народився (американський Лінвілл) **Джордж Ембрем Міллер (1863–1951)**, який пізнав теорію груп та її історію...

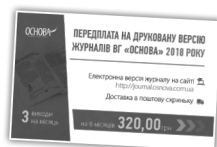
*Погляд Міллера:* В теории групп Галуа нашли свое естественное место старые проблемы, такие, как трисекция угла, удвоение куба, решение кубических и биквадратных уравнений, равно как решение алгебраических уравнений любой степени. Теперь объединяющий подход Галуа признается самым выдающимся достижением математики XIX столетия (*Переклад Йосипа Погребиського*)...

*Гурману:* В первую эпоху теории абстрактных групп основным объектом изучения были конечные группы. Вначале многим казалось, что основной задачей теории конечных групп является описание всех изоморфных групп любого конечного порядка  $n$ . Для не слишком больших  $n$  ( $n < 1000$ ) такая классификация успешно проводилась Миллером. При этом был накоплен большой экспериментальный материал. Но постепенно выяснилось, что порядок группы, хотя и является очень существенным инвариантом, вообще говоря, далеко не достаточен как основа для описания строения групп. В силу этого обстоятельства исходная постановка задачи — классификация конечных групп по их порядкам — очень быстро оказалась тупиком (*Лев Калужнин*)...

# Оформте передплату у найзручніший для вас спосіб!

## 1. Замовте скретч-картку для передплати журналу «Математика в школах України»

Картку можна замовити: за тел. (057) 731-96-36, на сайті <http://book.osnova.com.ua> Активувати картку просто — необхідно дотримувати інструкцій, зазначених на звороті.



Код картки	Вид	Період, міс.	Ціна
20ПКС032	Паперова передплата	6	320,00
20ПКС010	Паперова передплата + нинішковий додаток	6	360,00
20ЕПС018	Електронна передплата на сайті: <a href="http://journal.osnova.com.ua">http://journal.osnova.com.ua</a>	3	126,00

## 2. Оформте передплату через банк

Сплатіть вартість передплати через будь-який комерційний банк на наш рахунок або оформте поштовий переказ (р/р 26009996107648, відділення № 4 ПУМБ, м. Харків, МФО 334851, код ЄДРПОУ 32031438). У додатковій інформації на банківській квитанції зазначте свої прізвище, телефон та індекс передплати за каталогом Укрпошти. Надішліть до редакції (до першого числа місяця, що передує місяцю передплати) копію квитанції про сплату. Е-mail для квитанцій: [pochta@osnova.com.ua](mailto:pochta@osnova.com.ua)

## 3. Оформте передплату в будь-якому відділенні Укрпошти

## 4. Оформте передплату на сайті <http://journal.osnova.com.ua>

Для цього зареєструйтеся на сайті. Оберіть вид передплати, журнал та період.

Передплатний індекс Укрпошти	Кількість виходів на місяць	3 місяці	6 місяців
		поштова	поштова
01650	3	180,00	360,00
01651	3 + нинішковий додаток	210,00	420,00
95932	3 (для передплатників на 6 міс.)	ПІЛЬГОВИЙ	320,00
37055	3 (для передплатників на 6 міс. + нинішковий додаток)	ПІЛЬГОВИЙ ПЛЮС	360,00
Електронна передплата на сайті: <a href="http://journal.osnova.com.ua">http://journal.osnova.com.ua</a>		126,00	252,00
Електронна передплата + нинішковий додаток на сайті: <a href="http://journal.osnova.com.ua">http://journal.osnova.com.ua</a>		147,00	294,00

**Залишайтеся зі своїм улюбленим журналом упродовж усього року!**

Передплату можна оформити: за тел. (057) 731-96-35, (067) 572-30-37; на сайті <http://journal.osnova.com.ua>; у будь-якому відділенні Укрпошти або у регіонального представника вашого міста.

**ОСНОВА**  
видавничий дім

**Комплект журналів ВГ «Основа»  
(індекс — 01631)**

01654	Управління школою
90811	Виховна робота в школі
08402	Вивчаємо українську мову та літературу
90814	Зарубіжна література
01656	Англійська мова та література
68764	Англійська мова. Усе для репетитора
01650	Математика в школах України
08417	Фізика в школах України
08408	Історія та правознавство
08405	Географія
90807	Економіка
01660	Біологія
01658	Хімія
08412	Початкове навчання та виховання
37064	Класному керівнику
37063	Інформатика в школі
37071	Фізичне виховання в школах України
37067	Мистецтво в школі
37068	Трудове навчання в школі
37059	Завучу. Усе для роботи
37070	Шкільному психологу. Усе для роботи
49672	Основи здоров'я
49673	Педагогічна майстерня
49677	Шкільний бібліотекар
49670	Логопед
89476	Вихователю ГПД. Усе для роботи

**До складу комплекту не входить**

90810	Англійська мова в початковій школі
95929	Дошкільний навчальний заклад
37061	Зростаємо разом
37069	Німецька мова в школі
86364	Дитина з особливими потребами. Інклюзивна освіта. Дефектологія. Корекційна педагогіка

**«Математика в школах України».**

Три випуски на місяць, індекс 01650

**«Математика в школах України»**

**з книжковим додатком.** Три випуски на місяць плюс книжковий додаток, індекс 01651

**Засновник** ТОВ «Видавнича група "Основа"»

Свідоцтво серія КВ № 6333 від 10.07.2002 р.

**Головний редактор** Ірина Маркова

**Заступник головного редактора** Ганна Новак

*Редакція може не поділяти точки зору автора. Автори публікацій відповідають за достовірність фактів, цитат, власних назв. Відповідальність за рекламу інформацію несе рекламодавець. Рукописи не рецензуємо і не повертаємо.*

**Адреса для листування:** 61001, м. Харків, вул. Плеханівська, 66, «ВГ "Основа"», редакція журналу «Математика в школах України».  
Тел. (057) 731-96-34, (050) 468-49-75,  
e-mail: office@osnova.com.ua, www.osnova.com.ua.

**Відділ по роботі з авторами:** (057) 703-21-61, (050) 468-49-58, math@osnova.com.ua.

**Рекламний відділ:** (057) 731-96-34, catalog@osnova.com.ua.

**Адміністратор сайту:** тел. (067) 382-84-25, (050) 134-51-30, (073) 731-96-34, site@osnova.com.ua.

**З питань замовлення книг:** 0-800-505-212, (067) 572-30-37, pochta2@osnova.com.ua.

**З питань передплати:** 0-800-505-212, (067) 572-30-37, pochta6@osnova.com.ua.

**WWW.OSNOVA.COM.UA**

Надруковано у друкарні ТОВ «ТРИАДА-ПАК» м. Харків, пров. Сімферопольський, 6.

Підписано до друку 06.07.18. Формат 84x108/16. Папір друкарський. Гарнітура «Шкільна». Друк офсетний. Ум. друк. арк. 10,0. Наклад \_\_\_\_\_ прим.

Зам. 18—07/13—03.

Всі права захищені. Будь-яке відтворення матеріалів або фрагментів із них можливе лише за наявності письмового дозволу ТОВ «Видавнича група "Основа"»

© ТОВ «Видавнича група "Основа", 2018 р.