

для их будущего успеха в быстро меняющемся мире. Более подробную информацию о графическом калькуляторе можно найти в источниках [3, 4].

Список литературы

1. Большой психологический словарь / Б. Г. Мещеряков, В. П. Зинченко. – М. : Издательский дом АСТ, 2008. – 864 с.
2. Разумова, О. В. Формирование творческого мышления учащихся на уроках математики средствами информационно-коммуникационных технологий / О. В. Разумова, К. Б. Шакирова, Е. Р. Садыкова // Информатика и образование. – 2011. – № 9 (227). – С. 79–82.
3. Официальный сайт Desmos Studio. – URL: <https://www.desmos.com/?lang=ru> (дата обращения 35.03.2025).
4. Победители конкурса Desmos Art Expo. URL: <https://www.desmos.com/art?lang=ru#geometry> (дата обращения 35.03.2025).

ИСТОРИЯ МАТЕМАТИКИ В ПОПУЛЯРНОМ ИЗЛОЖЕНИИ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА

Т. С. Полякова, д. пед. н., профессор,
Южный федеральный университет,
Ростов-на-Дону, Россия,
e-mail: 46tsp@mail.ru

Аннотация. Обоснована необходимость популярного изложения истории математики для широкого круга читателей. Показана роль популярной истории математики в формировании познавательного интереса обучаемых, без которого творчество отсутствует. Рассмотрены примеры.

Ключевые слова: творчество, математические и гуманитарные способности, история математики, популяризация, познавательный интерес.

THE HISTORY OF MATHEMATICS IN POPULAR PRESENTATION AS A MEANS OF FORMING COGNITIVE INTEREST

T. S. Polyakova, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor,
Southern Federal University,
Rostov-on-Don, Russia
e-mail: 46tsp@mail.ru

Annotation. The necessity of a popular presentation of the history of mathematics for a wide range of readers is substantiated. The role of the popular history of mathematics in the formation of students' interest, without which creativity is absent, is shown. Examples are considered.

Keywords: creativity, mathematical and humanitarian abilities, history of mathematics, popularization, cognitive interest.

Любое творчество начинается с познавательного интереса творческой личности к объекту творчества. С точки зрения Г. И. Щукиной, познавательный интерес – это избирательная направленность личности, обращенная к процессу овладения знаниями. Ею выделены несколько видов познавательного интереса. *Ситуативный*, который чаще всего является эпизодическим, но всё же способствует становлению познавательного интереса; *устойчивый*, активный, проявляющийся в эмоционально-познавательном отношении к объекту интереса; *личностный*, отражающий направленность личности [5]. Направленность

личности во многом зависит от способностей человека. Они, в свою очередь зависят от типа мышления.

В психологии установлено, что левое полушарие головного мозга отвечает преимущественно за логику. В отличие от правого полушария, которое отвечает за наглядно-образное мышление. Часто доминирует одно из полушарий, что и определяет преобладающие способности человека – весьма условно – математические или гуманитарные. У части индивидов оба полушария развиты примерно одинаково: их способности достаточно универсальны.

Одна из задач учителя математики – формирование познавательного интереса к математике не только у «левополушарных» и «универсалов», но и у «правополушарных». Эта задача может решаться и с помощью истории математики, которая, как всякая история, носит, безусловно, более гуманитарный характер, чем сама математика.

Но для восприятия истории математики не только математиками, но и гуманитариями, она должна быть изложена популярно. Популяризация науки – это процесс распространения научных знаний в современной и доступной форме для широкого круга слушателей/читателей. Но всё же это должны быть люди, подготовленные к получению информации такого рода. К сожалению, те фрагменты истории математики, которые представлены в учебниках математики или в книгах, изложены чаще всего не очень популярно, сухим и скучным языком. Например, в пособиях для учителей Г. И. Глейзера, одно из которых представлено в списке литературы [1]. Более того, и в учебниках, и в учебных пособиях она изложена не только крайне сухо, но и фрагментарно, привязана к изучаемым темам, что не может сформировать целостного представления о реальной истории математики. Поэтому необходим популярно изложенный целостный курс истории математики для проведения одной из форм дополнительного математического образования – элективного курса, занятий кружка и т. п. Или для самостоятельного чтения обучающихся.

Итак, популярность изложения во многом способствует формированию интереса к математике. Усиливает этот интерес использование ярких, запоминающихся фактов, которых в истории математики очень много. Примером такого яркого явления представляет собой, в частности, пифагореизм. Это, напомним, философия, религия, образ жизни одной из первых научных школ – «Союза истины, добра и красоты», основанной Пифагором. Результаты работы этой школы до сих пор интересуют не только математиков, но и философов, в том числе, представителей этики, эстетики, а также других наук. Об этом говорят современные издания трудов Пифагора, например, [3], которые, кстати, не излагались в его время письменно, но, тем не менее, сохранились.

Вернёмся к пифагореизму. Поразительный факт – в основе философии пифагореизма лежат числа. Даже в основе религии. Немного подробнее.

Пифагорейцы числа изображали фигурами, составленными из точек. И главным божеством их была декада, то есть десятка. Она имела вид равностороннего треугольника (рисунок 1) и называлась Тетраксис. К ней они на рассвете обращались с молитвой:

«Благослови нас, о божественное число, породившее богов и людей!

О, святая, святая Тетраксис!

В тебе источник и корни вечно цветущей природы!

Ибо это божественное число начинается чистой и глубокой единицей

И достигает священной четверки;

Затем оно порождает праматерь всего сущего,

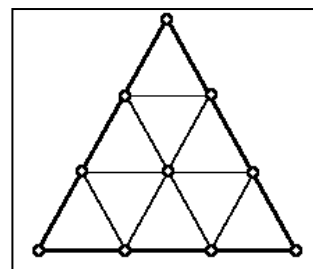


Рисунок 1

*Ту, что все объединяет,
Ту, что первой родилась,
Что никогда не отклоняется в сторону,
Никогда не утомляется,
Священную Десятку, ключ ко всем вещам»* (цитируется по [2, с. 63]).

Сформулируем некоторые критерии популярности изложения. Популярность, по нашему мнению, требует:

- краткости, так как излишняя детализация заслоняет фундаментальные идеи развития математики;
- доступности для всех категорий читателей – математиков и гуманитариев, взрослых и детей;
- современного языка изложения, понятного не только учителю, но и студенту, и даже ученику, и его родителю-нематематику;
- богатства иллюстраций, которые дают возможность зрительно представить исторические и культурные артефакты;
- связь с современностью, где только можно.

Очень важен стиль изложения. Представляется, что он должен носить характер дружеской беседы, избегающей каверзных вопросов и заданий. Они могут предлагаться чаще всего тогда, когда ответ напрашивается из предыдущего изложения или дается чуть дальше в тексте. Представляется, что популярная история математики должна быть книгой для чтения.

Приведем пример подобного стиля изложения, используя уже рассмотренный отрывок из характеристики пифагореизма.

«Удивительный, единственный в истории человечества случай! По крайней мере, автору другой такой же не известен: религия пифагорейцев основана на понятии числа! Основной их девиз: «ВСЁ ЕСТЬ ЧИСЛО!»

Для мистика-пифагорейца Совокупность чисел состояла из:

- *Монады, числа 1, начала принципа тождества. Она неделима, является общей мерой любых двух чисел. Обозначали её точкой; любое другое число – суммой точек;*
- *Диады, числа два, первого четного и женского числа, начала принципа непротиворечия;*
- *Триады, первого нечетного и мужского числа и т. д.*
- *Наконец, декады (десятки), которая представляет собой сумму точек, содержащихся в тетраксис.*

Тетраксис была основным божеством пифагорейцев.

Вообразим себя пифагорейцами, пришедшими ранним утром на берег моря. Как мы уже знаем, встречать солнце и помолиться. Помолимся и мы. Кому? Тетраксис, конечно!

Какой же, по вашему мнению, смысл придавался числам в пифагорейском братстве? Не правда ли, мистический и, как мы только что убедились, даже божественный.

Число 5 было символом супружества, 8 – любви и дружбы. Но особую роль пифагорейцы придавали числу 36. Что же оно олицетворяло? Оно олицетворяло окружающий мир. Клятва этим числом была самой высшей клятвой пифагорейцев».

Представляется, что такого рода популярное изложение истории математики существенно повысит познавательный интерес обучающихся. Если следовать видам познавательного интереса, предложенных Г. И. Шукиной и представленных в самом начале статьи, то может произойти следующее:

- 1) у «правополушарных» появится ситуативный интерес к математике, который способствует его дальнейшему становлению;
- 2) у «универсалов» сформируется устойчивый познавательный интерес к математике;
- 3) «левополушарные» укрепят личностный интерес к математике или перейдут от устойчивого интереса к личностному.

В восьмом номере журнала «Математика в школе» за 2024 г. опубликована статья автора, в которой подробно рассмотрен вариант популяризации одной из самых трудных, противоречивых и абстрактных тем истории математики «Как развивалась математика: её основные периоды» [4, с. 45–49]. Эта тема к тому же излагается первой. Как видно из названия, сделана попытка популярного изложения периодизации истории математики. Этот материал в школьном курсе не рассматривается ни в каком виде. Предпринятая попытка включает даже элементы философии математики, естественно, изложенные популярно.

Список литературы

1. Глейзер, Г. И. История математики в школе. IX–X классы : Пособие для учителей / Г. И. Глейзер. – М. : Просвещение, 1983. – 352 с.
2. Даан-Дальмедико, А. Пути и лабиринты. Очерки по истории математики / А. Даан-Дальмедико, Ж. Пейффер – М. : Мир, 1986. – 432 с.
3. Пифагор. Золотой канон. Фигуры эзотерики / Пифагор. – М.: Эксмо, 2004. – 448 с.
4. Полякова, Т. С. Нужна ли популярная история математики? / Т. С. Полякова // Математика в школе. – 2024. – № 8. – С. 43-49.
5. Щукина, Г. И. Педагогические проблемы формирования познавательных интересов учащихся. – М. : Педагогика, 1988. – 299 с.

РАЗВИТИЕ ПРЕДМЕТНОЙ КРЕАТИВНОСТИ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ОБРАЗОВАННОСТИ ШКОЛЬНИКОВ

Т. Е. Рыманова, к. пед. н., доцент,

Н. В. Черноусова, к. пед. н., доцент,

Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина,

Елец, Россия

email: barkarelez@mail.ru, chernousovi@mail.ru

Аннотация. В публикации представлены некоторые результаты проводимых исследований, позволяющих выяснить связи между предметной креативностью и образованностью. Фундаментом этого являются математические знания, получаемые в школьные годы. Особое внимание уделено научному обоснованию проектирования учебного процесса, нацеленного на повышение образованности молодого поколения.

Ключевые слова: математическое образование, образованность, предметная креативность.

THE DEVELOPMENT OF SUBJECT CREATIVITY AS THE FACTOR OF INCREASING MATHEMATICAL THE EDUCATION OF SCHOOLCHILDREN

T. E. Rymanova, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,

N. V. Chernousova, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,

Bunin Yelets State University,

Yelets, Russia

email: barkarelez@mail.ru, chernousovi@mail.ru