

УДК 372.8.016:51(091)

*Аліна Клімішина,
канд. пед. наук, старший викладач
кафедри математики та інформатики
Вінницького державного педагогічного університету
імені Михайла Коцюбинського,
учитель математики
ліцею с. Іванів*

ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ІСТОРИЗМУ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ МАТЕМАТИКИ В ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

Анотація. У статті розкрито особливості використання елементів історизму під час вивчення математики в закладах загальної середньої освіти (ЗЗСО); наведено елементи історизму, які можна використовувати під час уроків та позакласної роботи з математики в ЗЗСО; презентовано авторський навчально-методичний посібник «Методичні аспекти підготовки майбутніх учителів математики до розвитку інтелектуальної культури учнів закладів загальної середньої освіти», зміст якого дозволяє використовувати його як засіб для впровадження елементів історизму під час вивчення математики в ЗЗСО.

Ключові слова: елементи історизму, математика, освітній процес, заклад загальної середньої освіти.

Abstract. The article reveals the peculiarities of using elements of historicism when studying mathematics at general secondary education institutions; presents elements of historicism that can be used during lessons and extracurricular work in mathematics in at general secondary education institutions; presents the author's teaching and methodological manual "Methodological aspects of training future mathematics teachers to develop the intellectual culture of students at general secondary education institutions", the content of which allows it to be used as a means for introducing elements of historicism when studying mathematics at general secondary education institutions.

Keywords: historicism elements, mathematics, educational process, general secondary education institutions.

Впровадження та використання елементів історизму під час вивчення математики в ЗЗСО є одним із напрямів формування в учнів стійкої мотивації та інтересу до опанування навчального предмету. Ще видатний німецький математик Г. Лейбніц наголошував на тому, що «той, хто хотів би обмежитися сучасним без знання минулого, ніколи не зрозуміє сучасного» [2].

Різні аспекти питання впровадження елементів історизму в освітній процес ЗЗСО висвітлювали в своїх працях як науковці, так і педагоги-практики, серед яких: О. Астряб, В. Бевз, О. Бородін, Г. Глейзер, Б. Гнеденко, О. Істер,

А. Мерзляк, Л. Месарош, В. Назаров, Н. Тарасенкова та ін. Аналіз робіт вчених та вчителів-практиків свідчить про доцільність та ефективність використання елементів історизму під час вивчення математики в ЗЗСО.

У статті розглянемо особливості використання елементів історизму під час вивчення математики в ЗЗСО; наведемо елементи історизму, які можна використовувати під час уроків та позакласної роботи з математики в ЗЗСО.

Загальновідомо, що принцип історизму в математиці передбачає вивчення математики не лише як сукупності готових формул і теорем, а також як результату тривалого історичного розвитку, тобто під час вивчення математичних понять учні дізнаються про їхнє походження, про вчених, які винайшли їх та про проблеми, що спонукали до цих відкриттів.

Елементи історизму можна використовувати як на уроках, так і під час позакласної роботи з математики.

На уроках математики можна впроваджувати такі елементи історизму:

- історичні довідки, що розкривають інформацію про математичні терміни, ознаки, властивості, теореми, що вивчаються на уроці;
- біографічні відомості про вчених-математиків;
- задачі історичного змісту;
- задачі патріотичного змісту;
- математичні проекти історичного змісту (зокрема, можна запропонувати учням самостійно підготувати біографію видатних математиків, історичні відомості щодо деякого математичного поняття, дослідити виникнення математичних знань різних цивілізацій, дослідити деяку математичну проблему, дослідити інтеграцію математики з різними сферами життя тощо) і т. д.

Під час позакласної роботи з математики доцільно впроваджувати такі елементи історизму:

- підготовку учнями математичних стінгазет, публікацій, журналів, що презентують історичні аспекти вивчення математики;

- проведення інтелектуальних ігор, вікторин, брейн-рингів, КВК, математичних вечорів історичного змісту;
- проведення тижнів математики, присвячених історії цієї науки;
- включення історичних довідок, екскурсів під час проведення гуртків та факультативних занять і т. д.

В авторському навчально-методичному посібнику «Методичні аспекти підготовки майбутніх учителів математики до розвитку інтелектуальної культури учнів закладів загальної середньої освіти» (автори: М. М. Ковтонюк, А. Я. Клімішина) пропонуємо добірку задач інтелектуального змісту, серед яких є історичні задачі, що можна використовувати під час вивчення математики в ЗЗСО [1].

Посібник можна переглянути за покликанням: <http://surl.li/tzhdiw> (рис. 1).

В посібнику подано добірку математичних задач, які згруповано за такими параграфами: «Числова логіка», «Принцип Діріхле», «Задачі на переливання», «Задачі на зважування», «Логічні задачі різного змісту», «Логічні задачі, які розв'язуються методом послідовного вилучення», «Ігрові задачі», «Задачі на графи», «Математичні софізми», «Математичні ребуси», «Задачі із сірниками», «Цікаві головоломки».

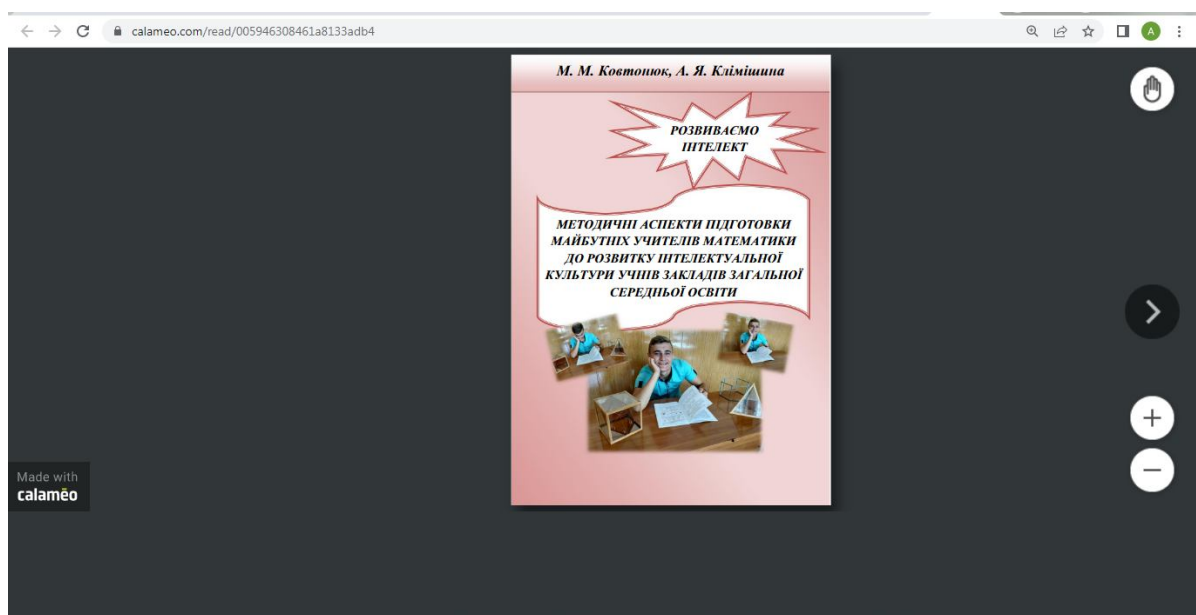


Рис. 1. Публікація посібника за допомогою веб-сервісу Calameo

В розробленому посібнику до кожного параграфу наведено історичні довідки. Одну з таких історичних довідок представлено на рис. 2.

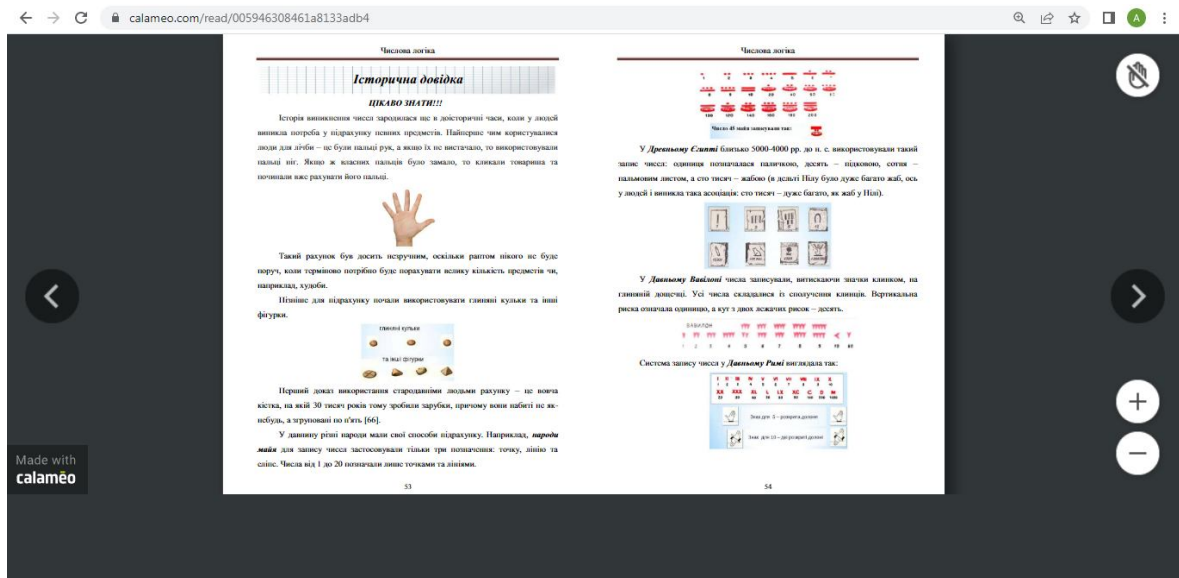


Рис. 2. Історична довідка до параграфу «Числова логіка»

Також до деяких параграфів наведено біографічні довідки відомих математиків (рис. 3).

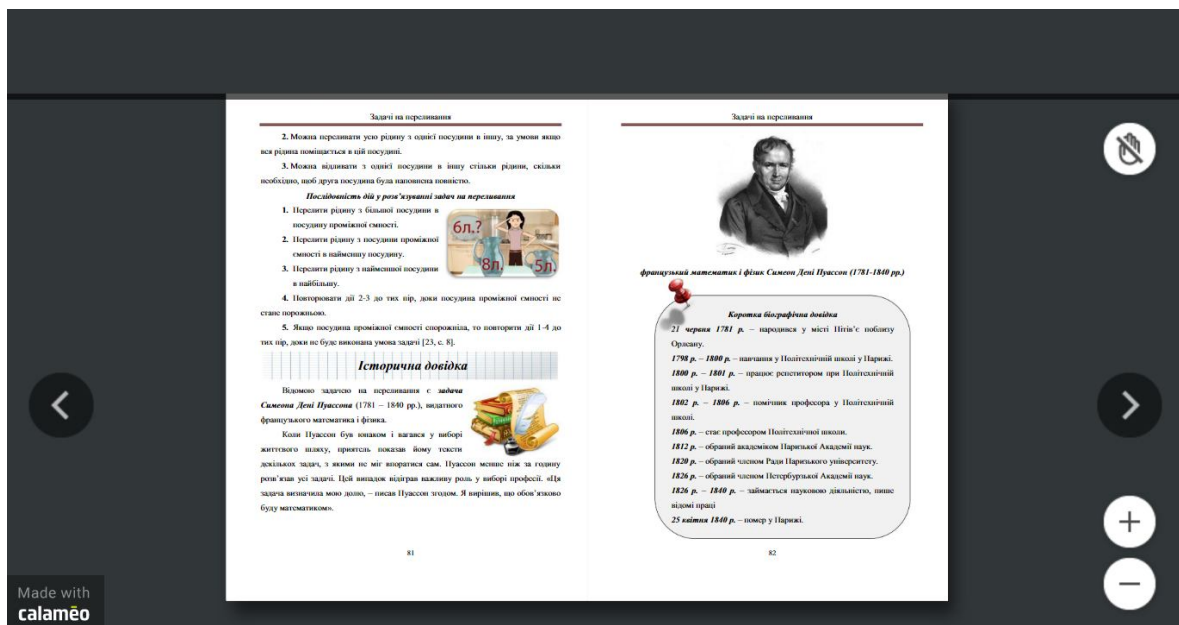


Рис. 3. Біографічна довідка про французького математика і фізика С. Пуассона

Запропоновані в посібнику задачі можна використовувати з метою впровадження елементів історизму під час позакласної роботи з математики, зокрема для проведення факультативів, гуртків, олімпіад, конкурсів, інтелектуальних ігор, вікторин, брейн-рингів, КВК, математичних вечорів, тижнів математики і т. д. в ЗЗСО.

Таким чином, використання елементів історизму під час вивчення математики в ЗЗСО сприяє розвитку в учнів системного та критичного мислення, стійкої мотивації та інтересу до вивчення математики.

Література:

1. Ковтонюк М. М., Клімішина А. Я. Методичні аспекти підготовки майбутніх учителів математики до розвитку інтелектуальної культури учнів закладів загальної середньої освіти: навчально-методичний посібник. Вінниця: ФОП Рогальська І. О., 2018. 262 с.
2. Конфорович А. Г. Математика служить людині. Київ: Рад. шк., 1984. 192 с.