

УДК 373.03.016:511.12:37.091.39

Стрілецька Н.М., Медвідь С.М.

## ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ЕЙДЕТИКИ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ

*У статті висвітлено методику та результати експерименту щодо застосування укладеної авторами системи уроків з математики у 1-му класі на основі методів ейдетики. З'ясовано, що при вивченні математичних понять (число, цифра), знаків (більше, менше), запам'ятовування табличних випадків додавання (віднімання) у межах 10 доцільно користуватись такими прийомами запам'ятовування, як усвідомлення, асоціація образів, абрєвіатури, кодування, використання асоціативних ланцюжків.*

**Ключові слова:** ейдетика, мнемотехніка, образне мислення, пам'ять, якість знань з математики.

Тисячі років тому відомий філософ Конфуцій радив наставникам і учителям поєднувати у навчально-виховному процесі нові ідеї з перевіреними концепціями, навчати тільки через діяльність, пристосовуватися до індивідуальних потреб учнів з різними здібностями до навчання. Ця глибинна мудрість актуальна і у сучасному світі. Тож і ми, українські педагоги, модернізуючи освітній процес і впроваджуючи нові концепції, маємо дбати про кожного маленького громадянина.

У ХХІ столітті потік інформації настільки великий, що переробити її може тільки людина з екстраординарними здібностями. Часто пам'ять людини порівнюють із пам'яттю комп'ютера, яку можна поліпшити, розширити швидкодію тощо. На щастя, пам'ять людини організована таким чином, що ані переважити, ані визначити її межі неможливо. Але є можливість її покращити, збільшити обсяг запам'ятовування. Навчити учня орієнтуватися у цьому інформаційному світі допомагають прийоми ейдетики.

Ще в 20–30-ті роки проблемами ейдетики займалось багато видатних вчених: Е. Йенш, Г.Фішер, П.П. Блонський, Л.С. Виготський, О. Р. Лурія, С.Л. Рубінштейн, Б.М. Теплов. Так, термін "ейдетика" був уведений у психологію у 30-ті роки минулого століття німецьким ученим Еріком Йеншем та його однодумцями (О. Кро, А. Рікелем, Г. Фішером та ін.), які позначили ним феномен довготривалого збереження чіткого сліду інформації, що утримується в пам'яті людини. Ерік Йенш досліджував феноменальну пам'ять окремих підлітків.

Л. С. Виготський зазначав, що ейдетика переросте в цілий світогляд з відповідною методологією. Ейдетики – своєрідний тлумачний вступ до теорії психічного – з його сприйманнями та уявленнями, генезисом і типологією. Ейдетики, зрештою, прагне розкрити, як складається, як постає "у людини картина світу, котрий вона сприймає та уявляє".

О.Р. Лурія вперше розділив прийоми зміцнення пам'яті на мнемотехніку (методи, що ґрунтуються на вербально-логічному мисленні) та ейдотехніку (методи, що ґрунтуються саме на образному мисленні). У середині 80-х років минулого століття російський учений і педагог Ігор Матюгін розробив ігрову систему – "Школа ейдетики", спрямовану на покращення сприймання й відтворення інформації, яка базується на властивому кожній людині вмінні уявляти й фантазувати. У цій системі застосовується весь спектр уявлень і фантазій: зорових, рухових, тактильних, нюхових і смакових. Засновником української школи ейдетики "Мнемозина" є видатний вчений Антошук С.В. Провідні вітчизняні педагоги та психологи зазначають, що наразі відбувається становлення української школи ейдетики, яка враховує особливості національної психології та менталітету. Найважливішим компонентом української школи ейдетики є її спрямованість на позитивне сприйняття дитиною навколишнього світу.

Практично реалізують і розвивають технологію ейдетики у навчально-виховному процесі загальноосвітньої школи такі педагоги як: Аристова Т.А., Брушневська І.М., Єремєєва О.М., Ключко О.М., Крепчук Т.Л., Нечипоренко О.І.

На основі аналізу методичної літератури ми виявили, що велика кількість провідних педагогів радить на уроках у початкових класах використовувати елементи ейдетики. Проте методика використання ейдетичних вправ на уроках математики ще недостатньо розроблена.

Метою статті є висвітлення результатів експериментальної перевірки впливу використання елементів ейдетики на покращення процесу запам'ятовування та якість знань з математики учнями початкових класів.

Як відомо, ейдетизм – психічне явище, сутність якого полягає у здатності відтворювати яскравий наочний образ через тривалий час. Ейдетики стверджують, що не буває погані пам'яті, а ми просто часто не вміємо нею користуватися. А причина цього – недостатньо розвинене асоціативне мислення [1], [2]. Тому перед учителем стоїть завдання: створити умови для розвитку творчої особистості, яка вміє самостійно розв'язувати проблемні ситуації, маючи при цьому власні думки щодо шляхів їх подолання.

Попередньо нами була розроблена система уроків з використанням методів ейдетики на прикладі вивчення теми "Натуральні числа 1-10 і число 0. Додавання та віднімання в межах 10".

Розглянемо для прикладу урок на тему:

### "СКЛАД ЧИСЛА 7. ТИЖДЕНЬ. ДНІ ТИЖНЯ. ОБЧИСЛЕННЯ ЗНАЧЕНЬ ВИРАЗІВ"

**Мета:** на основі практичних дій з предметами продемонструвати всі варіанти складу числа 7 з двох менших чисел; вчитися складати і запам'ятовувати приклади на додавання і віднімання в межах 7 на основі складу числа 7, ознайомитись із назвами днів тижня, розвивати увагу, вміння оцінювати спосіб виконання завдання, виховувати бажання допомагати, піклуватися про інших.

**Обладнання:** демонстраційний матеріал: казкові герої – Білосніжка, семеро гномів, мудра Сова, лічильний матеріал, таблиця "Склад числа 7", зошити, роздатковий матеріал.

**Тип уроку:** вивчення нового матеріалу.

**Використані засоби ейдетики:**

Етап уроку	Засіб ейдетики	Описання
Протягом уроку	Складання математичної казки	У 1 класі діти дуже люблять слухати казки. Уява учнів є безмежною, вони переносяться у чарівний світ казкових персонажів та образів. Тому, доцільно, деякі уроки створювати у вигляді казкової подорожі. Учні емоційно сприймають казкових персонажів. Якщо улюбленець дітей потрапив у біду, то вони йому готові прийти на допомогу. А допомагають вони, розв'язуючи приклади, задачі. У них з'являється чітка мотивація і учні прикладають максимум зусиль. Відповідають на проблемні запитання, самі вчать ставити питання. На даному уроці вивчаємо цифру сім. Співвідносимо число сім з кількістю гномів. А Білосніжку ми "рятуємо" від злої чаклунки, виконуючи математичні завдання. Даємо кожному гному ім'я. Щоб досягти триєдиної мети уроку, обираємо імена-назви днів тижня. Діти з легкістю запам'ятовують назви днів тижня і їх кількість за знайомою казкою.
Актуалізація опорних знань	Метод асоціативного оживлення	Гра "Лабіринт". Діти "оживлюють" цифри, порівнюючи їх з казковими персонажами.
Вивчення нового матеріалу	Метод послідовних асоціацій Парадоксальні перетворення	Можна використати геометричний матеріал, зобразивши гномів геометричними фігурами. Так, у дітей четвер асоціюється з кругом. Бо в четвер в учнів найлегші уроки (день розвантаження). А круг символізує сонечко, від якого йде до всіх тепло. Так в учнів збирається асоціативний ланцюг, ланки якого логічно пов'язані між собою. На подальших уроках вже використовуємо тільки образи ("найвеселіший гном"). А учні з посмішкою згадують таку геометричну фігуру, як круг
Закріплення вивченого матеріалу	Трансформація	Учні із 7 паличок викладають хатку, де жили гноми, човник, драбину.

### ХІД УРОКУ

#### I. Організація уроку.

#### II. Мотивація навчальної діяльності учнів.

Учитель. Діти, чи ви любите казки? Пригадайте казки, у назвах яких зустрічаються числа ("Троє поросят", "П'ятеро з одного стручка", "Три ведмеді", "Білосніжка та семеро гномів", "Дев'ять братів і десята сестриця Галя", "Вовк та семеро козенят" і т.д.).

Сьогодні ми здійснимо подорож у казку "Білосніжка та семеро гномів".

*Казок країна чарівна,  
У гості нас чека вона.  
Отож, часу не гаймо,  
У подорож рушаймо!*

### III. Актуалізація опорних знань

*Учитель.* Жила собі маленька красива дівчинка, звали її Білосніжкою. Але, на жаль, вона була сиротою і жила з мачухою – злою чаклункою. Дівчинка була працювитою, любила виконувати різні завдання, а особливо розв'язувати приклади. Діти, давайте допоможемо їй швидше справитись із завданнями.

Приготували віяла – перше завдання усна лічба – гра "Мовчанка":

$$\begin{array}{r} 3 + 3 = \quad 6 - 2 = \quad 1 + 4 = \quad 5 + 1 = \\ 6 - 3 = \quad 4 + 2 = \quad 6 + 1 = \quad 6 - 5 = \\ 6 - 4 = \quad 5 - 6 = \quad 3 + 4 = \quad 7 - 1 = \end{array}$$

Чим цікаві ці стовпчики прикладів, що тут не так, хто уважний?

(Приклад  $5 - 6$  не розв'язується, а чому? За допомогою чарівності нашого казкового уроку, цей приклад можна перетворити на правильний  $6 - 5$  і розв'язати його).

### Каліграфічна хвилинка

*Учитель.* Білосніжка дуже любить писати. Ви можете попрацювати разом з нею. 1) Запишіть числа, які на 1 більші (менші) від чисел 4, 2, 6, 7, 3, 5.

2) Запишіть найменше число і найбільше з цих чисел. 1, 8.

**Гра "Лабіринт".** *Учитель.* Зла мачуха зненавиділа Білосніжку після того, як чарівне дзеркало визнало дівчинку найвродливішою. Вона наказала своєму охоронцеві завести бідолашну в дрімучий ліс, аби вона звідти не повернулась. Але охоронець, навпаки, дуже любив Білосніжку і, завівши до лісу, відпустив її. Білосніжка не знала, куди їй іти, бо всі стежки у лісі нагадували їй заплутаний лабіринт. Допоможіть Білосніжці знайти безпечну стежинку. (На дошці карта лабіринту з "пастками").

*Учитель.* Пастки зроблені із "зачарованих" чисел, які є дуже злими, ви повинні звільнити цифри від чарів. Для цього ми "оживимо" кожному і "вселимо" в них доброту.

### III. Вивчення нового матеріалу.

Ознайомлення із назвами днів тижня.

*Учитель.* Нарешті Білосніжка потрапила до будиночка, в якому жили гноми. (Вчитель показує малюнок гномів і читає про них вірш).



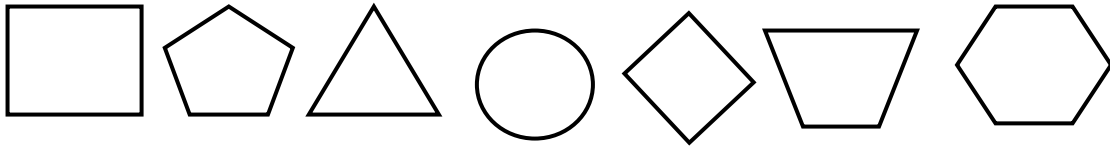
### Вірш:

*Семеро дітей у тижня –  
От сімейка дивовижна,  
Аж ніяк не може тато  
Всіх докупити поскликати.  
Понеділок десь мандрує  
І ката в мішку тильнує.  
А Вівторок з Середою  
Носять решето з водою,  
Четвер йде до П'ятниці  
Звеселяти її кислиці.  
Задоволена Субота –  
Аж кипить у всіх робота.  
Разом всі пішли зраділі  
Відпочити до Неділі.*

Отже, найстарший – Понеділок, за ним – Вівторок, далі – Серeda, веселий брат – Четвер, сумна – П'ятниця, працювита – Субота, найменша – Неділя. Скільки всього гномів?

Як звати найстаршого гнома? Найменшого? Хто йде за Вівторком? Хто перед Вівторком? Який сьогодні гном головний? На дошці зображені геометричні фігури. Діти їх асоціюють із гномами:

понеділок – квадрат, вівторок – п'ятикутник, середа – трикутник, четвер – круг, п'ятниця – ромб, субота – чотирикутник, неділя – шестикутник.



### Робота за підручником

Склад числа 7.

Учитель. Білосніжка і гноми подружилися. Гноми працювали, здобуваючи дорогоцінне каміння, а Білосніжка прибирала в будинку, прала, готувала братам смачну їжу. Коли збиралися біля столу, гноми сідали на 2 лавочки.

За допомогою паличок та лічильного матеріалу ми з вами допоможемо створити склад числа та цифри 7.

$$7 = 6 + 1 \quad 7 = 4 + 3 \quad 7 = 5 + 2$$

$$7 = 1 + 5 \quad 7 = 3 + 4 \quad 7 = 2 + 5$$

Робота за зошитом, в якому ще раз відпрацьовують учні склад числа 7.

### Фізкультхвилинка:

*В казці весело й цікаво*

*Гномів семеро жило*

*Вранці – рано за порядком*

*Шикувались на зарядку.*

*Тупотіли всі ногами.*

*І хитали всі руками.*

*Нахилились вліво – вправо.*

*Та цього іще замало:*

*І стрибали, і кружляли,*

*Присідали й піднімались,*

*Головами всі хитали.*

*Й працювати починали.*

### IV. Закріплення вивченого матеріалу.

**Самостійна робота:** За допомогою лічильного матеріалу учні складають число 7 із двох інших чисел.

#### Робота в групах (диференційовано)

Учитель. Гноми під землею добували дорогоцінне каміння. Ми також зможемо їм допомогти. Це каміння не тільки дорогоцінне, а й математичне. Здобути його можна тоді, коли розв'язати приклади:

Перша група:	Друга група:	Третя група:
$0 + 1 =$	$1 + 6 =$	$2 + 2 + 2 + 1 =$
$6 + 1 =$	$2 + 5 =$	$4 + 1 + 2 =$
$4 + 3 =$	$3 + 4 =$	$3 + 3 + 1 =$
$5 + 2 =$	$6 + 1 =$	$1 + 5 + 1 =$

То скільки ж "дорогоцінних каменів" змогла зібрати кожна група? (По 7).

### Творче застосування знань учнів на прикладах монет с. 34. Впр. 3.

**Робота в парах:** Учитель. Дізналася зла мачуха, що Білосніжка живе у гномів і стала ще вродливішою, ніж була, мало не луснула від злості. Переодягнулася бідною селянкою і пригостила дівчинку отруєним яблуком. Скуштувала яблука Білосніжка і заснула вічним сном. Сумують, плачуть гномики, бо не знають, як допомогти. Може з вас хто знає? Тож на допомогу летить мудра Сова – вчителька лісова. Вона все на світі знає і нам допомагає. Сова: Щоб допомогти Білосніжці, потрібно виконати складні завдання, якщо бути кмітливими, уважними, і обов'язково, – дружними.

Тож виконаємо роботу з геометричним матеріалом. Візьмемо 7 паличок і викладемо хатку, де жили гноми, човник, драбину. (Робота в парах)

### V. Підсумок уроку

Щоб довести ефективність використання елементів ейдетики на уроках математики, нами було проведено дослідження, результати якого базуються на аналізі постійних спостережень, анкетуванні, методик вивчення пам'яті, що проводилися як у процесі констатуючого так і формуючого експерименту.

Дослідження здійснене на базі 1-А (експериментальний) і 1-Б (контрольний) класів Червонопартизанської ЗОШ І-ІІІ ступенів №1. Експеримент складався з трьох етапів:

- 1) попереднього вивчення пам'яті учнів 1-их класів;
- 2) формуючого етапу з елементами пошуку;
- 3) вивчення результативності дослідження.

Основним завданням **констатуючого експерименту** було визначення стану використання елементів ейдетики вчителями на уроках математики. На основі анкетування вчителів початкових класів Червонопартизанської ЗОШ I-III ст. №1, було з'ясовано, що вчителі в тій чи іншій мірі використовують елементи ейдетики, як метод навчання у своїй діяльності. Як виявилось, 67% опитаних рідко практикує методи ейдетики, 22% – часто використовують, і лише 11% не використовують. Лише 15% вчителів використовує елементи ейдетики на уроках математики. Найчастіше використовується метод асоціативного оживлення та невербальних асоціацій. Метод Цицерона виявився взагалі незнайомим для вчителів. Отже, вчителі недостатньо ознайомлені із усім арсеналом методів і прийомів, що можна використати на уроках математики.

Ми припустили, що покращення пам'яті суттєво вплине на успішність у навчанні. У ході експерименту вивчалася пам'ять учнів 1-А і 1-Б класів на основі використаних методик: "Повторення цифрових рядів" (субтест із тесту інтелекту Д. Векслера) [3], "Методика запам'ятовування десяти слів" (О. Лурія) та "Методика дослідження оперативної зорової пам'яті" [4].

Вхідне тестування полягало у застосуванні усіх названих методик на вивчення пам'яті в обох класах.

Так, у ході субтесту із тесту інтелекту Д.Векслера у контрольному 1-Б та у експериментальному 1-А класах результати були майже рівними в обох класах. Вивчався обсяг механічної пам'яті. Учні пропонувалося відтворювати ряд цифр. Діти відтворювали основні ряди цифр у прямому порядку краще, у зворотньому – гірше. З результатів тестування можна зробити висновки, що обсяг механічної пам'яті у дітей обох класів задовільний.

Наступною ми провели методику запам'ятовування 10 слів О.Р Лурії, з метою визначення обсягу короткочасної і відстроченої пам'яті. Методика використовується для оцінки стану пам'яті, мимовільної уваги. Учні пропонувалося запам'ятати 10 слів. Слова не повинні бути пов'язані між собою. Після годинної перерви учням пропонувалося згадати слова. Учні обох класів важко було відтворити слова. Результати були на середньому рівні.

Також, була проведена "Методика дослідження оперативної зорової пам'яті". Вона полягала у запам'ятовуванні фігур, які попередньо були вивішені на дошку, а потім роздавалися кожному учню зображення цих фігур на окремих аркушах. Завданням дітей було викреслення тих фігур, які вони попередньо бачили на дошці. Результати були наступними: у 1-А класі: 1 учень запам'ятав усі 9 фігур, 3 учні – 7 фігур, 4 учні – 5 фігур, 9 учнів – 4 фігури, 1 учень запам'ятав 3 фігури. У 1-Б класі: 2 учні запам'ятали усі 9 фігур, 2 учні – 7 фігур, 2 учні – 6 фігур, 10 учнів – 4 фігури, 1 учень запам'ятав 2 фігури. Оперативна зорова пам'ять в обох класах була на середньому рівні.

**Формуючий експеримент.** У 1-А класі проводилися уроки з використанням елементів ейдетики за розробленою нами системою, а у 1-Б проходили традиційні уроки. Наприкінці дослідження ми знову застосовували методики на визначення пам'яті у класах.

Порівнявши і проаналізувавши результати вхідного і вихідного тестування, ми виявили, що у контрольному класі результати значно покращились. Дітям була дана установка – пов'язати цифри між собою яскравими образами. Це свідчить про розвиток образної пам'яті, яка притаманна дітям. У дорослих людей провідним видом пам'яті є не образна, а логічна пам'ять. Запам'ятовуванням цифр та слів діти тренували довільну пам'ять. Також, діти опанували й використовували метод асоціативного оживлення при запам'ятовуванні 10 слів (ліс, хліб, вікно, стіл, вода, брат, кінь, гриб, мед, вогонь). Вони пов'язували пари слів між собою цікавими для них асоціаціями. Утворювали кадри з мультфільма. Наприклад, брат сидів на коні як гриб в лісі і т. д.

Так у них розвивалася довгострокова пам'ять. Довгострокова пам'ять передбачає складну переробку інформації, що забезпечує її оптимальне, економічне збереження. Інформація ніби розкладається по полицях. Чим більше людина знає, тим більше полиць він має в своєму сховищі знань. Таким чином, методи ейдетики сприяють поліпшенню якості та обсягу відтвореного матеріалу при довготривалому зберіганні в порівнянні з короткочасним.

Під час проведення методики повторення цифрових рядів, діти уявно "розставляли" цифри у кімнаті, що допомагало їх пригадуванню. При цьому вони зверталися до власної образної пам'яті.

На початку і в кінці вивчення теми "Натуральні числа 1-10 і число 0. Додавання та віднімання в межах 10" у експериментальному й контрольному класах були проведені зрізи знань учнів. Кожна контрольна містила 5 завдань різної складності. У першій контрольній роботі учні демонстрували знання й уміння набуті у "Підготовчому періоді". Дітям пропонувалося знайти та назвати цифри, які сховалися у малюнках, упізнати геометричні фігури та назвати сторони їх розміщення. Також, необхідно було написати графічний диктант. У другій контрольній роботі завдання були складнішими. Перевірялися уміння вирішувати приклади і задачі з даної теми. Були завдання на логічне мислення. Останнє завдання вимагало від учнів використати ейдетичні прийоми.

За результатами виконання першої контрольної роботи з'ясовано, що дітям було найважче справитися із побудовою геометричних фігур за розташуванням клітинок (графічний диктант). Із 35 учнів (обидва класи) із завданням впоралося тільки 8 учнів. У другій контрольній роботі всі учні експериментального класу справились із геометричним завданням. Аналізуючи результати контрольних робіт у експериментальному і контрольному класах, ми дійшли висновку, що у класі, де проводився експеримент, якість знань становила – 80 % у контрольному класі – 61 %.

Отже, внаслідок застосування елементів ейдетики, діти більш зацікавилися математикою, оволоділи такими прийомами запам'ятовування, як *усвідомлення, асоціація образів, абрєвіатури, кодування, використання ланцюжків, ознайомились з мнемотехнікою*. Це у свою чергу суттєво вплинуло на підвищення якості навчання, розвиток творчої уяви. Нами підтверджено, що: 1) згадані методи позитивно впливають на навчальний процес, розвивають уяву (у тексті нічого не сказано), тренують дитячу пам'ять; 2) під час вивчення математики в початкових класах можна використовувати елементи ейдетики на будь-якому етапі уроку; 3) завдяки методам "Асоціативного оживлення" "Послідовних асоціацій", "Піктограм", "Невербальних асоціацій" до систематичної розумової праці вдається залучити всіх учнів (навіть пасивних), дати їм змогу відчувати успіх, повірити в свої сили.

#### Використані джерела

1. Антошук Є. В. Учимося запам'ятовувати і пригадувати: швидка педагогічна допомога від Української школи ейдетики "Мнемозина" / Є. В. Антошук ; Укр. школа ейдетики "Мнемозина". – Київ : Вирій, 2007. – 156 с.
2. Гильбух Ю.З. Психодиагностика в школе / Ю.З. Гильбух. – М.: Знания, 1989.-80 с.
3. Матюгин И.Ю. Развитие памяти и внимания / И.Ю. Матюгин. – М.: Риполкласик, 2009. – 89-93 с.
4. Истратова О.Н. Справочник психолога начальной школы / О.Н. Истратова, Т.В. Эксакусто. – М. : Феникс, 2010. – 268 с.

*Striletska N., Medvid S.*

#### THE USE OF ELEMENTS OF EIDETICS ON THE LESSONS OF MATHEMATICS AT ELEMENTARY SCHOOL

*In the article the system of lessons worked out by authors is described from mathematics in a 1th class that is based on the use of methods and receptions of eidetics from a theme the "Natural numbers 1 – 10 and number 0. Addition and deduction are within the limits of 10". Reasonably that at the study of mathematical concepts (number, figure), symbols (more than, less than), memorizing of tabular cases of addition (deduction) within the limits of 10 it is expedient to inculcate such receptions of memorizing as realization, association of characters, abbreviations, codes, using of chains and others, and also methods of the "associative animation", "consistent associations", "icons", "unverbal associations". The done analysis of the condition of the use of elements of eidetics by teachers is on the lessons of mathematics at elementary school. Authors are describe a process and results of research of such types of memory of pupils as mechanical (the method "Reiteration of digital rows" (subtest from the D. Veksler's intellectual test)); brief and deferred ("The method of memorizing of ten words" from A. Luriya); operative visual ("The method of research of main visual memory"). The comparative analysis of results of the entrance and initial testing of memory, the result of that is a conclusion about the improvement of these types of memory for children that studied in an experimental class, is done. Upgrading of knowledge of pupils is also reasonable authors from mathematics experimental class, comparatively with control, that testifies to positive influence of the use of elements of eidetics on the lessons of mathematics.*

**Key words:** *eidetics, mnemotechnics, vivid thinking, memory, number, exercises on addition and deduction, quality of knowledge from mathematics.*

*Стаття надійшла до редакції 11.04.2015*