

SCI-CONF.COM.UA

EUROPEAN SCIENTIFIC CONGRESS



**PROCEEDINGS OF XI INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
NOVEMBER 27-29, 2023**

**MADRID
2023**

EUROPEAN SCIENTIFIC CONGRESS

Proceedings of XI International Scientific and Practical Conference

Madrid, Spain

27-29 November 2023

Madrid, Spain

2023

UDC 001.1

The 11th International scientific and practical conference “European scientific congress” (November 27-29, 2023) Barca Academy Publishing, Madrid, Spain. 2023. 707 p.

ISBN 978-84-15927-34-1

The recommended citation for this publication is:

Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // European scientific congress. Proceedings of the 11th International scientific and practical conference. Barca Academy Publishing. Madrid, Spain. 2023. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/xi-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-european-scientific-congress-27-29-11-2023-madrid-ispaniya-arhiv/>.

Editor

Komarytskyy M.L.

Ph.D. in Economics, Associate Professor

Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine and from neighbouring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

e-mail: madrid@sci-conf.com.ua

homepage: <https://sci-conf.com.ua>

©2023 Scientific Publishing Center “Sci-conf.com.ua” ®

©2023 Barca Academy Publishing ®

©2023 Authors of the articles

37. *Сліжевський О. М.* 206
ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У КІБЕРБЕЗПЕЦІ: ВІД ІМІТАЦІЇ
ЛЮДСЬКОЇ ПОВЕДІНКИ ДО АДАПТИВНИХ СИСТЕМ
38. *Фіалко Н. М., Тимченко М. П., Шеренковський Ю. В.* 211
РАДІАЦІЙНИЙ ФОРСИНГ І СУЧАСНА ГЛОБАЛЬНА ЗМІНА
КЛІМАТУ ЗЕМЛІ
39. *Шелестюк М. І., Шелестюк Б. І., Яровий А. А.,
Козловський А. В.* 213
ІНТЕГРАЦІЯ ЕКСПЕРТНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ СТВОРЕННЯ
ПРОГРАМИ ТРЕНУВАНЬ В СЕРЕДОВИЩЕ ВИКОНАННЯ CLR
40. *Юрченко Ю. Ю., Красковська А. О., Тимошенко В. Н.,
Римарович П. О., Трутень Д. В., Сакун В. О.* 220
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КІБЕРБЕЗПЕКИ У КОРПОРАТИВНИХ
МЕРЕЖАХ

PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

41. *Казмерчук А. І.* 225
ЗАДАЧА КОШІ ДЛЯ СИСТЕМ ЗАКОНІВ ЗБЕРЕЖЕННЯ В
КУТОВИХ ОБЛАСТЯХ
42. *Хохлова Л. Г., Прийдун Г. В.* 229
РОЗВИТОК ЛОГІЧНОГО МИСЛЕННЯ УЧНІВ НА УРОКАХ
МАТЕМАТИКИ В СТАРШІЙ ШКОЛІ

GEOGRAPHICAL SCIENCES

43. *Кланчук В. М., Бегмета В. В.* 233
СУЧАСНИЙ СТАН САНАТОРНО-КУРОРТНОЇ БАЗИ
ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

ARCHITECTURE

44. *Матієнко А. В.* 240
СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПІДВОДНОГО БУДІВНИЦТВА
45. *Мироненко А. О., Люлько М. Є.* 246
THE PRESENT AND PAST OF UKRAINIAN ARCHITECTURE

PEDAGOGICAL SCIENCES

46. *Rysovana L., Alekseienco R., Bulynina O.* 257
IMPLEMENTATION OF THE STUDY OF ARTIFICIAL
INTELLIGENCE SYSTEMS IN THE MEDICAL UNIVERSITY
47. *Зарудний В., Бричка М. П.* 262
ШЛЯХИ ФОРМУВАННЯ ТА РОЗВИТКУ МОТИВАЦІЇ ДО
НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ
ОСВІТИ З ФІЗИКИ

РОЗВИТОК ЛОГІЧНОГО МИСЛЕННЯ УЧНІВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В СТАРШІЙ ШКОЛІ

Хохлова Лариса Григорівна

к. ф.-м. н., доцент

Прийдун Галина Василівна

магістрантка

Тернопільський національний педагогічний
університет імені Володимира Гнатюка
м. Тернопіль, Україна

Актуальність теми.

Психологічні дослідження підтверджують, що найкращі результати у навчальному процесі отримуються при активних формах пізнання, коли знання здобуваються самостійно. Вчитель не повинен подавати учням готовий матеріал. Він має вчити школярів самостійно шукати істину, робити власні висновки, застосовувати свої знання на практиці, тобто розвивати логічне мислення, яке є важливим складником математичної підготовки учнів. Особливе місце у розвитку логічного мислення учнів займають уроки математики. Це зумовлено тим, що серед задач переважають завдання на доведення та дослідження, які створюють сприятливі умови для його формування та розвитку.

Ціль роботи. Проблематиці формування логічного мислення учнів присвячені роботи О. Пометун, О. Савченко, Н. Бібік, О. Овчарук, С. Ракова. Відсутні поки що праці, в яких аналізується процес формування логічного мислення школярів при розв'язуванні одного з видів нестандартних задач некоректних задач. Предметом нашого дослідження є методика формування логічних знань при вивченні теми «Некоректні задачі», яка на сьогодні є досить актуальною.

Мета статті – продемонструвати процес формування логічної компетентності учнів при розв'язуванні некоректно поставлених задач.

Матеріали та методи. Теорія некоректних задач є однією з незвичних за

стилем математичної діяльності галуззю сучасних математичних досліджень, адже більшість практичних проблем вимагають прийняття рішень в умовах невизначеності або суперечностей в системі даних.

Вперше поняття даного означення «некоректно поставлена задача» з'явилося у 1943 році. Сьогодні до некоректно поставлених задач відносять і задачі з нестійким розв'язком.

"Практично всі математичні задачі полягають у тому, що за вихідними даними (u) шукається розв'язок (z). При цьому вважається, що u і z пов'язані залежністю $z=R(u)$. Задача називається коректною або коректно поставленою, якщо виконуються умови:

1. Задача має розв'язок при будь-яких допустимих вихідних значеннях змінної (u) (існування розв'язку).

2. Кожним вихідним даним (u) відповідає тільки один розв'язок (z) (єдиність розв'язку).

3. Розв'язок стійкий. Задача називається некоректною або некоректно поставленою, якщо не виконується хоча б одна з цих умов".

Перша умова полягає в тому, що серед вихідних даних не повинно бути суперечливих, тобто таких, які б виключали можливість розв'язування задачі.

Друга умова означає, що вихідних даних достатньо для однозначного розв'язування задачі. Вимога однозначності розв'язку задачі виключає існування надлишкових даних, зокрема й несуперечливих.

Третя умова полягає у наступному. Якщо u_1 і u_2 – два різних набори вихідних даних, міра відхилення яких один від одного достатньо мала, то міра відхилення розв'язків z_1 і z_2 менша будь-якої наперед заданої точності. При порушенні третьої вимоги як завгодно малі зміни вихідних даних можуть викликати великі відхилення у розв'язку. Відповідно до даного означення, некоректними задачами можна вважати ті, які не мають розв'язку, або мають більше одного розв'язку (невизначені задачі) або процедура знаходження розв'язку нестійка.

Отже, некоректними задачами можна вважати ті, які мають більше одного

розв'язку(невизначені задачі) або які не мають розв'язку.

Визнання задачі некоректною не означає, що неможливо її розв'язати в подальшому. Задачі такого типу часто дають поштовх до розвитку мислення і приводить до певних відкриттів.

У шкільних підручниках і посібниках некоректні задачі ми зустрічаємо рідко. Із певних досліджень, можемо зробити висновок, що в загальній масі задачного матеріалу вони не перевищують 5-6% з алгебри, а з геометрії цей показник – 7-8%.

Розглянемо приклади некоректних задач.

Задача 1.

В прямокутнику сторони дорівнюють 8,4 см і 3,9 см, а периметр 24,6 см. Знайти площу прямокутника.

Зайвими даними можна вважати одну з сторін прямокутника або його периметр, оскільки учням для обчислення площі прямокутника потрібні довжини суміжних сторін, а вони дані в умові. Знаходимо площу за формулою

$$S = a \cdot b = 8,4 \cdot 3,9 = 32,76 \text{ см}^2.$$

Периметр є зайвим даним. Перевіримо, чи його значення задовольняє умову задачі, бо в іншому випадку задача не мала б розв'язку.

$$P = (8,4 + 3,9) \cdot 2 = 24,6 \text{ см.}$$

Отже, дана задача некоректно поставлена.

На певному етапі запропоновані учням задачі з зайвою умовою стають суперечливими. Використання таких задач поступово повинно привчити школярів до того, що виявлене в умові зайве не слід ігнорувати, а необхідно перевіряти умову на суперечливість.

Задача 2.

В паралелограмі сторони 3 см і 5 см, а висота 4 см. Знайти площу паралелограма.

Провівши висоту до кожної зі сторін паралелограма отримаємо дві різних відповіді:

$$S = a \cdot h_a = 3 \cdot 4 = 12 \text{ см}^2,$$

$$S = b \cdot h_b = 5 \cdot 4 = 20 \text{ см}^2.$$

Тобто, розглядаємо два випадки розв'язку задачі. Між іншим, висота довжиною 4 см може бути опущена лише на сторону паралелограма довжиною 3 см, тому що в іншому випадку перпендикуляр до прямої виявляється довшим за похилу, проведеної до цієї ж прямої з тієї ж точки. Інакше кажучи, при розгляді другого випадку умова задачі стає суперечливою.

Відповідь одна: 12 см^2 .

Результати досліджень та їх обговорення. Некоректні задачі, які ми розглянули, є одним із засобів розвитку логічної компетентності учнів. Адже вони вчать спостерігати, використовувати порівняння, робити висновки. Такі задачі формують стійкий інтерес до математики, творче ставлення до навчальної діяльності.

Висновки. Важливим фактором якісного викладання шкільної математики є процес формування логічного мислення учнів. Розв'язування некоректних задач допомагає створити стимулююче та динамічне навчальне середовище, де учні мають можливість розвивати свої здібності та формувати навички, а також навчитися працювати в команді та використовувати математичні знання при розв'язуванні нестандартних задач.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Бачинська Р. С. Задача як засіб формування логічної складової математичної компетентності учнів базової школи / Р. С. Бачинська // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр. – Випуск 51 / редкол. – Київ-Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2018. С. 29–33.

2. Воевода А. Л. Місце та роль некоректних задач в шкільному курсі математики. Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology, 2014. II(18). Issue: 37. С.45–48.

3. Істер О. С. Геометрія. 10 клас : підруч. для загальноосвіт. навчальн. закладів/ О. С. Істер. О. В. Єргіна. Київ: Генеза, 2018.368 с.