

ALGEBRAIK VA GEOMETRIK TUSHUNCHALARNING O'ZARO BOG'LIQLIGI

G'afurov Abdukarim

NDPI akademik litseyi

Algebra va geometriya fani o'qituvchisi

Eronov Omonboy

NDPI akademik litseyi

Algebra va geometriya fani o'qituvchisi

Xolmurodov Toxir

NDPI akademik litseyi

Algebra va geometriya fani o'qituvchisi

<https://doi.org/10.5281/zenodo.11468254>

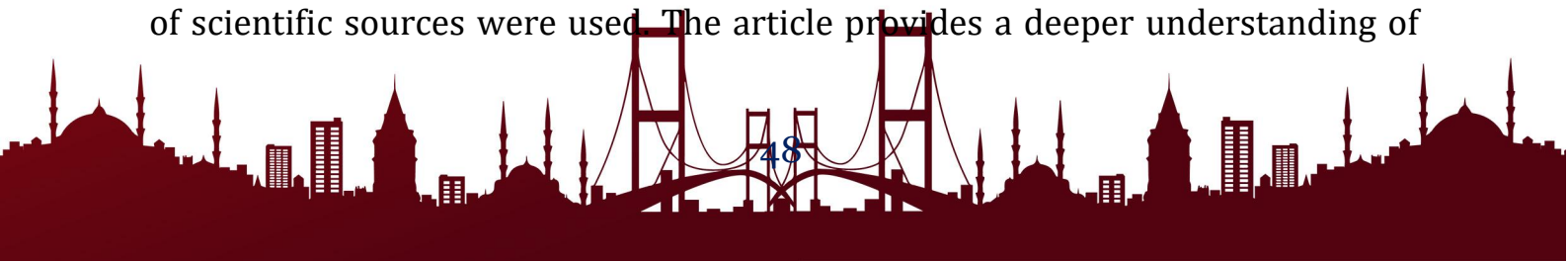
Annotatsiya: Ushbu maqolada algebraik va geometrik tushunchalarning o'zaro bog'liqligi tahlil qilinadi. Algebra va geometriyaning umumiy jihatlari, ularning bir-birini to'ldirib turishi va amaliy ahamiyati ko'rib chiqiladi. Tadqiqot metodologiyasi sifatida ilmiy manbalarni tahlil qilish, qiyosiy taqqoslash va umumlashtirish usullaridan foydalanildi. Maqola algebra va geometriya o'rtasidagi aloqalarni chuqurroq tushunishga yordam beradi hamda matematika o'qitishda ushbu fanlarning integratsiyasini ta'minlashning ahamiyatini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: algebra, geometriya, matematik tushunchalar, o'zaro bog'liqlik, matematika o'qitish

Аннотация: В этой статье анализируется взаимосвязь алгебраических и геометрических понятий. Рассматриваются общие аспекты алгебры и геометрии, их взаимодополняемость и практическая значимость. В качестве методологии исследования использовались методы анализа, сравнительного сопоставления и обобщения научных источников. Статья поможет вам глубже понять взаимосвязь между алгеброй и геометрией, а также продемонстрирует важность обеспечения интеграции этих предметов в преподавании математики.

Ключевые слова: алгебра, геометрия, математические концепции, корреляции, преподавание математики

Abstract: this article analyzes the relationship between algebraic and geometric concepts. The general aspects of Algebra and geometry, their complementarity and practical significance are examined. As a research methodology, methods of analysis, comparative comparison and generalization of scientific sources were used. The article provides a deeper understanding of



the relationship between algebra and geometry and shows the importance of ensuring the integration of these disciplines in the teaching of mathematics.

Keywords: algebra, geometry, mathematical concepts, interdependence, mathematics teaching

Algebra va geometriya matematikaning ikki muhim sohasi hisoblanadi. Ular ko'pincha alohida fanlar sifatida o'qitilsa-da, o'zaro chambarchas bog'liqdir. Algebraik tushunchalar geometrik ma'noga ega bo'lishi mumkin va aksincha [1]. Ushbu maqolada algebraik va geometrik tushunchalarning o'zaro aloqadorligi tahlil qilinadi, ularning umumiy jihatlari va amaliy ahamiyati yoritiladi.

USULLAR VA ADABIYOTLAR TAHLILI

Tadqiqot jarayonida algebra va geometriyaga oid ilmiy manbalar, darsliklar va maqolalar tahlil qilindi. Xususan, Evklidning "Negizlar" asari [2], Dekartning analitik geometriyaga oid ishlari [3] va boshqa olimlarning tadqiqotlari [4-6] o'rganildi. Algebraik va geometrik tushunchalarning o'zaro bog'liqligini tahlil qilishda qiyosiy taqqoslash va umumlashtirish usullaridan foydalanildi.

Algebraik tushunchalarning geometrik talqini dastlab Dekart tomonidan taklif qilingan. U koordinatalar tizimini joriy qilib, geometrik figuralarni algebraik tenglamalar orqali ifodalashni ko'rsatdi [3]. Keyinchalik vektorlar nazariyasi, matritsalar va chiziqli algebra geometriya bilan uzviy bog'langan holda rivojlandi [5].

NATIJALAR

Tadqiqot natijalariga ko'ra, algebra va geometriya o'rtasida quyidagi aloqadorliklar mavjud:

Koordinatalar tizimi algebraik tenglamalarni geometrik nuqtai nazardan talqin qilish imkonini beradi. Masalan, to'g'ri chiziqning tenglamasi uning fazodagi o'rnini aniqlaydi [3].

Vektorlar nazariyasi geometrik kattaliklarga algebraik yondashuv hisoblanadi. Vektorlar ustida amallar bajarish orqali geometrik masalalarni yechish mumkin [5].

Matritsalar va determinantlar geometrik almashtirishlarni ifodalashda qo'llaniladi. Ular figuralarning fazodagi harakatini, masshtabini o'zgartirishni tavsiflaydi [6].

Chiziqli algebra geometrik ob'ektlarning xossalarni o'rganadi. Chiziqli fazolar, bazis, o'lcham kabi tushunchalar geometrik ma'noga ham ega [4].

TAHLIL VA MUHOKAMA

Algebraik va geometrik tushunchalarning o'zaro bog'liqligi matematikaning fundamental xususiyatlaridan biri hisoblanadi. Ushbu tahlil qismida algebra va



geometriya orasidagi aloqalarning ahamiyati va amaliy tatbiqlari batafsil ko'rib chiqiladi.

Algebraik tushunchalarning geometrik talqini matematikaning rivojida muhim rol o'ynadi. Dekart tomonidan koordinatalar tizimining kashf etilishi algebra va geometriyani birlashtiruvchi ko'prik vazifasini bajardi [3]. Endi geometrik figuralarni algebraik tenglamalar orqali ifodalash, ularning xossalari o'rganish imkoniyati paydo bo'ldi. Bu esa geometriyani analitik vositalar yordamida tadqiq etish yo'lini ochdi.

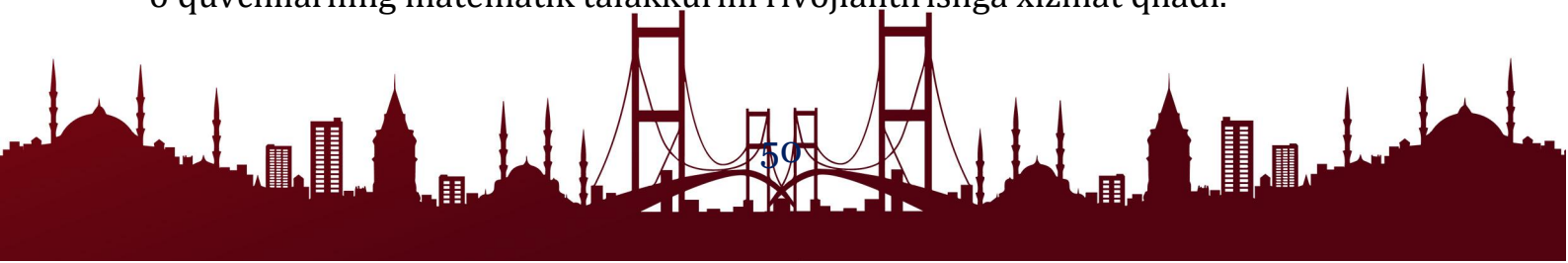
Vektorlar nazariyasi ham algebraik va geometrik g'oyalarning sintezi hisoblanadi. Vektorlar ustida amallar bajarish orqali geometrik masalalarni yechish mumkin bo'ldi [5]. Bu usul fizika, mexanika kabi sohalarda keng qo'llaniladi. Vektorlar yordamida kuch, tezlik, maydon kabi kattaliklar ifodalanadi va ular ustida amallar bajariladi.

Matritsalar va determinantlar ham algebraik apparatning geometriyadagi tatbiqi sifatida qaralishi mumkin. Ular geometrik almashtirishlarni, masalan, figuralarning fazodagi harakatini, aks ettirishni, masshtabini o'zgartirishni ifodalaydi [6]. Matritsalar kompyuter grafikasi, kompyuter o'yinlari kabi sohalarda 3D obyektlarni boshqarishda faol qo'llaniladi.

Chiziqli algebra esa geometrik ob'ektlarning xossalari o'rganuvchi algebraik apparat hisoblanadi. Chiziqli fazolar, bazis, o'lcham kabi tushunchalar geometrik ma'noga ham ega [4]. Chiziqli algebrada vektorlar orasidagi bog'lanishlar, chiziqli tenglamalar sistemasi kabi masalalar ko'rib chiqiladi. Bu esa geometrik masalalarni algebraik usullar bilan hal qilish imkonini beradi.

Algebraik va geometrik yondashuvlarning uyg'unlashuvi matematikaning boshqa sohalarini ham boyitadi. Diferensial geometriya, topologiya, algebraik geometriya kabi yo'nalishlar ana shunday sintez natijasida paydo bo'lgan. Ular abstraktsiyaning yanada yuqori darajasini talab qiladi va matematikaning fundamental tadqiqotlari uchun zamin yaratadi [1].

Algebra va geometriyaning o'zaro aloqadorligi matematika o'qitishda ham katta ahamiyatga ega. O'quvchilar algebraik tushunchalarning geometrik mohiyatini anglab yetishlari, geometrik figuralarni algebraik til orqali ifodalashni o'rganishlari zarur [7]. Buning uchun koordinatalar tekisligi, vektorlar, matritsalar kabi mavzularni o'qitishda ularning geometrik talqiniga e'tibor qaratish lozim. Shuningdek, geometrik masalalarni yechishda algebraik usullardan foydalanish ko'nikmasini shakllantirish muhim. Bu esa o'quvchilarning matematik tafakkurini rivojlantirishga xizmat qiladi.



Algebraik va geometrik yondashuvlarni birlashtirish matematikaning turli sohalarini o'zaro bog'lashga yordam beradi. Bu esa yangi g'oyalari va yechimlarni topishga imkon yaratadi. Koordinatalar usuli, vektorlar va matritsalarining paydo bo'lishi geometriyani algebraik vositalar yordamida o'rganish yo'lini ochdi [1]. Natijada, murakkab geometrik masalalarni yechishning samarali usullari kashf etildi.

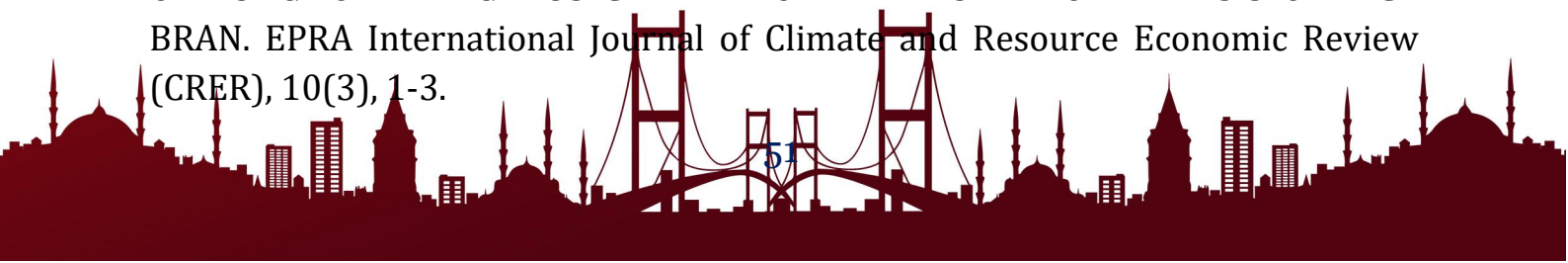
Algebra va geometriyaning o'zaro aloqadorligi matematika o'qitishda ham muhim ahamiyat kasb etadi. O'quvchilar algebraik tushunchalarning geometrik mohiyatini tushunishlari, geometrik figuralarni algebraik til orqali ifodalay olishlari lozim [7]. Bu esa ularning fazoviy tasavvuri va mantiqiy fikrlash qobiliyatini rivojlantiradi.

XULOSA

Algebraik va geometrik tushunchalar o'zaro chambarchas bog'liq bo'lib, bir-birini to'ldirib turadi. Ularning sintezi matematikaning yangi qirralarini ochishga xizmat qiladi. Algebra geometriyaning rivojiga, geometriya esa algebraning amaliy tatbiqlariga yo'l ochadi. Matematika o'qitishda ham algebraik va geometrik g'oyalarni uyg'unlashtirish tavsiya etiladi. Bu o'quvchilarning matematik savodxonligini oshirish, dunyoqarashini kengaytirishga yordam beradi.

Adabiyotlar ro'yxati:

1. Аликулова, М., & Култаев, Ш. (2023). СОВРЕМЕННЫЕ ПРИНЦИПЫ ВВЕДЕНИЯ ПЕРВОГО ПРИКОРМА ДЕТЯМ ДО 1 ГОДА ЖИЗНИ ПРИ ЕСТЕСТВЕННОМ, ИСКУССТВЕННОМ И СМЕШАННОМ ВСКАРМЛИВАНИИ. Евразийский журнал медицинских и естественных наук, 3(8), 112-117.
2. HAYITOVA, Y. (2021). Some strokes to the poem of the Shodmonkul Salom. THEORETICAL & APPLIED SCIENCE Учредители: Теоретическая и прикладная наука,(10), 1033-1036.
3. Raushana, K. (2023). TRANSFORMATION PROCESSES OF WOMEN'S MENTALITY IN UZBEKISTAN. EPRA International Journal of Socio-Economic and Environmental Outlook (SEEO), 10(4), 43-45.
4. Yusubov, J. K., Bobomurodov, E. H., Kurbaniyazova, R. K., Khadjiev, U. S., & Samanova, S. B. (2022). The Role of Central Asian Scholars in Modern Education. Res Militaris, 12(3), 3762-3769.
5. Zumarad, A., Nazira, T., & Feruza, S. (2022). FEATURES OF GROWTH OF FUNGI OF THE GENUS CANDIDA ON THE NUTRITIONAL BASIS OF RICE BRAN. EPRA International Journal of Climate and Resource Economic Review (CRER), 10(3), 1-3.



6. Бегимов, О. (2023). ПРОЯВЛЕНИЕ ПРИНЦИПОВ, СПОСОБОВ И ВИДОВ НОМИНАЦИЙ В ОРОНИМОВ ЮЖНОГО УЗБЕКИСТАНА. Евразийский журнал академических исследований, 3(12 Part 2), 271-277.
7. Begimov, O. T. X. (2023). ORONIMIYA VA GIDRONIMIYADA METAFORA HODISASINING NAMOYON BO'LISH XUSUSIYATLARI (JANUBIY O'ZBEKISTON MATERIALLARI ASOSIDA). Academic research in educational sciences, 4(11), 311-316.
8. Tursunovich, S. E. (2024). ILTIFOT VA ETIKETNING IJTIMOIIY-MADANIY ME'YORLARI. Gospodarka i Innowacje., 43, 413-418.
9. Sadikov, E., & Xodjayeva, M. (2024). Iltifotni Ifodalovchi Nutq Aktlarini O 'Qirishda Psixodidaktik Omillarning Ahamiyati. Академические исследования в современной науке, 3(16), 44-47.
10. Sadikov, E. (2024). INNOVATIVE WAYS OF TEACHING SPEECH ACTS THROUGH AUDITORY SKILLS. Science and innovation in the education system, 3(2), 5-8.
11. Karabayev, M., Gasanova, N., Batirov, M., & Kosimova, G. (2022). Principles and constants of the golden proportion as a criterion in donosological diagnostics of the functional states of the body and in the assessment of the probability of their changes. Norwegian Journal of Development of the International Science, (77-1), 19-27.
12. Карабаев, М., Косимова, Г. С., & Сидиков, А. А. (2023). Логико-математические модели количественной оценки интегрального уровня индивидуального физического здоровья на основе адаптационного потенциала организма. Журнал клинической и профилактической медицины, (1), 38-45.
13. Sultonqulova, F. (2024). ON THE EXPRESSION OF FOLK SONGS IN THE CREATION OF USMAN AZIM. Modern Science and Research, 3(2), 282-285.
14. Sultonqulova, F. (2021). METAPHORS OF COLORS IN USMAN AZIM POETRY. Theoretical & Applied Science, (2), 350-353.
15. Aminova, Z. P. (2021). READING STRATEGIES IN COMPREHENSION AUTHENTIC CONTEXTS. Theoretical & Applied Science, (2), 326-328.
16. Turabekova, S., & Ibadova, N. (2024, April). Different Ways Of Improving Listening Skill In Learning Foreign Languages. In Conference Proceedings: Fostering Your Research Spirit (pp. 236-238).
17. Ibadova, N. (2024, April). Nutqdagi Ekspressivlikning Leksik Tasnifi. In Conference Proceedings: Fostering Your Research Spirit (pp. 319-323).

