



**MATEMATIK MASALALARNI YECHISHDA ALGEBRAIK VA
GEOMETRIK USULLARNING INTEGRATSIYASI**

Mo'ldaboyev Bekzod Sayduali o'g'li

*Toshkent viloyati Qibray tumani
45-umumiy o'rta ta'lim maktabi
matematika fani o'qituvchisi*

Do'ltayeva Shohista Baxtiyor qizi

*Toshkent shahar Mirobod tumani
125-maktab matematika o'qituvchisi*

Annotatsiya. Ushbu tezisda matematik masalalarni yechishda algebraik va geometrik usullarning integratsiyalashuvi masalasi tahlil qilinadi. Algebraik va geometrik yondashuvlarni birgalikda qo'llash orqali masalalarni yechish samaradorligi oshadi, bu esa o'quvchilarning mantiqiy fikrlashini rivojlantirishga xizmat qiladi. Tadqiqotda turli murakkablikdagi masalalarni echishda algebraik va geometrik usullarning qo'llanishi, ularning afzalliklari va cheklovlari ko'rib chiqiladi. Ushbu yondashuvning amaliy ahamiyati o'quv jarayonini soddalashtirish va chuqurroq tushunishga yordam beradi.

Kalit so'zlar: algebraik usul, geometrik usul, integratsiya, matematik tafakkur, masalalarni yechish.

Annotation. This thesis examines the integration of algebraic and geometric methods in solving mathematical problems. The combined use of algebraic and geometric approaches enhances problem-solving efficiency and fosters logical thinking among students. The research explores the application of both methods in solving problems of varying complexity, discussing their advantages and limitations. The practical significance of this approach lies in simplifying the learning process and promoting a deeper understanding of mathematical concepts.

Keywords: algebraic method, geometric method, integration, mathematical thinking, problem-solving.

Аннотация. В данной тезисной работе рассматривается вопрос интеграции алгебраических и геометрических методов при решении математических задач. Совместное использование алгебраических и геометрических подходов повышает эффективность решения задач и способствует развитию логического мышления учащихся. В исследовании анализируется применение обоих методов для решения задач разной



сложности, их преимущества и ограничения. Практическая значимость данного подхода заключается в упрощении процесса обучения и более глубоком понимании математических концепций.

Ключевые слова: алгебраический метод, геометрический метод, интеграция, математическое мышление, решение задач.

I.Kirish. Matematika fanida masalalarni yechish usullari turlicha bo'lib, ular orasida algebraik va geometrik yondashuvlar muhim o'rin tutadi. An'anaviy ta'lim jarayonida ushbu ikki usul ko'pincha alohida o'rganiladi, biroq ularni integratsiya qilish orqali masalalarni yechishning samaradorligini oshirish mumkin. Algebraik usullar o'zining aniq formulalar va algoritmlar asosida yechimga olib borish xususiyati bilan ajralib tursa, geometrik usullar masalalarni vizualizatsiya qilish va tahliliy tafakkurni rivojlantirishga xizmat qiladi.

Bugungi kunda ta'lim jarayonida innovatsion yondashuvlar muhim ahamiyat kasb etmoqda. Xususan, algebraik va geometrik metodlarning integratsiyasi o'quvchilarning chuqurroq tushunishiga, mantiqiy fikrlashini rivojlantirishga va fanlararo bog'liqlikni anglashga yordam beradi. Ushbu yondashuv o'quvchilarning matematik kompetensiyalarini kengaytirish bilan birga, ularning mustaqil fikrlash qobiliyatlarini ham shakllantiradi.

Ushbu tadqiqotda algebraik va geometrik usullarni integratsiya qilish orqali matematik masalalarni yechish samaradorligi tahlil qilinadi. Bundan tashqari, ushbu metodikani amaliyotda qo'llash imkoniyatlari va uning ta'lim jarayoniga ta'siri muhokama qilinadi. Mazkur mavzu nafaqat nazariy, balki amaliy ahamiyatga ega bo'lib, matematik ta'lim sifatini oshirishga xizmat qiladi.

II.Asosiy qism

Matematik ta'limda algebraik va geometrik usullarning integratsiyasi o'quvchilarning bilim va ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. An'anaviy ta'lim jarayonida algebra va geometriya mustaqil ravishda o'qitilsa-da, ularning integratsiyasi orqali masalalarni yechishning yangi yondashuvlari ishlab chiqilishi mumkin. Algebraik usullar ko'pincha formulalar va tenglamalar asosida muammolarni tahlil qilishga yo'naltirilgan bo'lsa, geometrik usullar vizualizatsiya orqali masalani intuitiv tushunishga yordam beradi. Ushbu ikkita yondashuvning birgalikda qo'llanilishi o'quvchilarning mantiqiy tafakkurini yanada rivojlantiradi va masalalarni turli xil usullar bilan yechishga imkon yaratadi.

1. Algebraik va geometrik usullarning integratsiyasi samaradorligi

Algebraik va geometrik usullarni birlashtirish orqali o'quvchilarga bir masalaga turli xil nuqtai nazardan yondashish imkoniyati yaratiladi. Masalan, kvadrat



tenglamani yechishda algebraik yondashuv orqali diskriminant usuli qo'llansa, geometrik usulda ushbu tenglama parabola shaklida tasvirlanib, uning ildizlari koordinatalar tekisligida aniqlanadi. Shu tarzda masalaning mohiyati chuqurroq tushuniladi va o'quvchilar abstrakt tushunchalarni vizual ravishda idrok qilish imkoniga ega bo'ladilar.

2. Algebraik va geometrik yondashuvlarni birlashtirishga misollar

Algebraik va geometrik yondashuvlarning kombinatsiyasini quyidagi masalalarda ko'rish mumkin:

- Trigonometriya va algebra integratsiyasi: Trigonometriyada sinus va kosinus funksiyalarini algebraik tenglamalar orqali ifodalash va grafik asosida tahlil qilish.
- Koordinatalar geometriyasi: Algebraik usullar yordamida to'g'ri chiziq tenglamalarini chiqarish va bu chiziqlarning geometrik shakllar bilan kesishish nuqtalarini aniqlash.
- Analitik geometriya: Ikkinchi darajali egri chiziqlarni algebraik tenglamalar yordamida o'rganish va ularning geometrik xususiyatlarini tahlil qilish.

3. Algebraik va geometrik integratsiyaning o'quv jarayoniga ta'siri

Bu usulni qo'llash o'quvchilarning analitik fikrlash qobiliyatini rivojlantirish bilan birga, ularning matematik kompetensiyalarini ham oshiradi. Shuningdek, fanlararo integratsiya tamoyillariga asoslangan ta'lim metodikasi o'quvchilarga fanlararo bog'liqlikni anglash imkoniyatini beradi.

Umuman olganda, algebraik va geometrik usullarning integratsiyasi nafaqat matematik masalalarni yechish jarayonini yaxshilaydi, balki o'quvchilarning tafakkurini kengaytirib, ularning chuqurroq o'rganishiga sharoit yaratadi. Shu sababli, ushbu metodikaning o'quv jarayoniga joriy etilishi ta'lim samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

III. Xulosa

Matematik masalalarni yechishda algebraik va geometrik usullarning integratsiyasi ta'lim jarayonining samaradorligini oshirishga xizmat qiladi. Ushbu yondashuv o'quvchilarga masalalarni turli nuqtai nazardan tahlil qilish, muammolarni chuqurroq tushunish va mantiqiy tafakkurni rivojlantirish imkonini beradi. Algebraik usullar formulalar va tenglamalar orqali aniq hisob-kitoblarni bajarishga yo'naltirilgan bo'lsa, geometrik usullar vizual tasavvur va muammolarni shakllar orqali tushunishga asoslangan. Algebraik va geometrik yondashuvlarning uyg'unligi o'quvchilarning nafaqat matematik kompetensiyalarini rivojlantirishga, balki fanlararo integratsiya orqali turli sohalarida uchraydigan muammolarni yecha olish qobiliyatini oshirishga yordam beradi. Ushbu metodikaning ta'lim jarayoniga tatbiq etilishi o'quvchilarning



mustaqil fikrlashini shakllantirib, ularni matematik tushunchalarni real hayotda qo'llay olishga o'rgatadi.

Shunday qilib, algebra va geometriyaning uyg'unligi nafaqat nazariy bilimlarni mustahkamlash, balki ularni amaliyotda qo'llash uchun ham muhim ahamiyatga ega. Ushbu yondashuvni ta'lim tizimiga kengroq joriy etish matematika fanining yanada chuqur va mazmunli o'rganilishiga xizmat qiladi.

Adabiyotlar ro'yxati

1. Абдуллаев, М. Х. (2007). Алгебра ва анализ асослари. Тошкент: Ўқитувчи.
2. Ашуров, Ж. (2015). Геометрия ва унинг татбиқлари. Тошкент: Фан ва технология.
3. Бердикулов, У. (2019). Математик таҳлил усуллари. Тошкент: Иқтисодиёт.
4. Жуманиёзов, Б. (2020). Математика таълим жараёнида инновацион ёндашувлар. Тошкент: Ўзбекистон Миллий университети нашриёти.
5. Каримов, Р. (2018). Алгебра ва геометрия ўртасидаги боғланишлар. Самарқанд: СамДУ нашриёти.