

**MATEMATIKA KURSIDA GEOMETRIK MASALALARNI ALGEBRAIK
USULIDAN FOYDALANIB YECHISH**

Raximova B.O.

TDIU International Business akademik litsey

**ИНФОРМАЦИЯ О
СТАТЬЕ**

**ИСТОРИЯ
СТАТЬИ:**

Received: 26.09.2026

Revised: 27.09.2026

Accepted: 28.09.2026

**КЛЮЧЕВЫЕ
СЛОВА:**

*: matematika . ta'lim,
algebraik usul, geometrik
masala ,usul, mazmun...*

АННОТАЦИЯ:

: Ushbu maqolada matematika kursida geometrik masalalarni algebraik usulidan foydalanib yechish ahamiyati, fan mazmunini o'qitish jarayonida geometrik masalalarni algebraik usulidan foydalanib yechish orqali matematika ta'limida o'quvchilarda masalalar yechish ko'nikmalarini shakllantirish keltirilib masalalarni yechishda qo'llash bo'yicha o'qituvchi faoliyatini o'ziga xos jixatlari bayon etilgan.satadi.

Malum-ki, geometriyada shunday masalalar mavjudki, ularni biz bilgan geometrik usullar yordamida hisoblash juda qiyin bo'ladi. Xususan, perimetrlari bir xil bo'lgan ko'pburchaklar orasidan eng katta yuzali ko'pburchakni topish, eng katta hajmli geometrik jismlarni topish, nostandart aylanish jismlarining xajmlarini topish kabi masalalarni yechishda algebraik usullar bizga juda ham asqotadi. Shunday xolatlar xam bo'ladiki, ba'zi masalalarni odatdagi algebraik usullarda yechishdan ko'ra ularni geometrik usulda yechish, aniqroq qilib aytganda geometrik usullarni qo'llab o'qitish birmuncha qulayroq bo'ladi. Shu bilan birga geometriya va algebraning fanlararo integratsiyasida ba'zi bir geometrik masalalarni yechishni algebraik usullarni qo'llab o'qitish, ularni bizga tanish usullarda yechishga qaraganda birmuncha qulay bo'lishi mumkin. Bunda geometrik masalalarni yechishda algebraik tenglama va tengsizliklarni qo'llab o'qitishning qulayligi shundaki, o'quvchi masalaning yechilish algoritmini geometrik chizmalar asosida algebraik tushunchalar orqali bilvosita kuzatib boradi, jonli holatda ko'radi. Bu kuzatishlar o'quvchiga geometriya fanini yanada yaxshiroq o'zlashtirishiga, algebraik formulalar ma'nolarini teranroq tushunib yetishiga yordam beradi. Natijada o'quvchida mustaqil ravishda algebraik tipdagi masalalarni geometrik usullarni qo'llab yecha olish ko'nikmasi shakllanadi, uning o'ziga bo'lgan ishonchi ortadi. Geometrik masalalarni algebraik usullardan foydalanib yechishning o'qitish metodlari haqiqatdan juda jozibali bo'lib, geometrik jismlarning maketi, shakllarning chizma va grafiklari ko'pgina algebraik yechish jarayoni va natijasini tasavvur qilish imkonini beradi, shu bilan birgalikda

ularni yechishdagi formal yondashuvning oldini oladi. Bu o'quvchilarning bilim darajasini oshirish borasida katta ahamiyatga ega bo'lib, bir vaqtning o'zida ularning matematik qobiliyatlarini har uch komponentlarini(algebraik, mantiqiy va geometrik) rivojlantirishga xizmat qiladi. Bunday usulda o'qitish o'quvchilarining mekansal g'oyalari(fazoviy tasavvurlari), geometrik bilim, ko'nikma va malakalarini yanada o'sishiga sabab bo'ladi [2].

Odatda geometrik masalalarni yechishda uchta asosiy usul qo'llaniladi:

- a) geometrik usul, bunda ma'lum nazariyalar asoslanib mantiqiy fikrlash orqali zarur xulosalar chiqarish orqali yechish;
- b) algebraik usul, kerakli geometrik kattalik geometrik shakllar elementlari orasidagi turli xil bog'liqliklar asosida to'g'ridan-to'g'ri yoki tenglama yordamida hisoblash asosida yechish;
- c) kombinatsiyalangan usul, yechimning bir bosqichi geometrik, ikkinchisi esa algebraik usul bilan amalga oshirish asosida yechishdir.

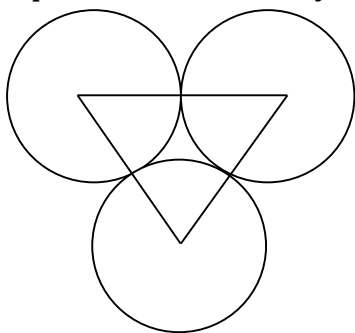
Shulardan masalalarni yechishda qo'llaniladigan algebraik usul haqida to'xtalaylik.

Algebraik usulning ikki turi keng ishlatilib bular quyidagilar:

- 1) Bosqichma-bosqich hal qilish usuli;
- 2) Tenglamalarni tuzish usullaridir.

Birinchi usulning mohiyati: shartda berilgan miqdorlar va topilishi kerak bo'lgan miqdorlarni biz oraliq miqdorlar zanjiri bilan bog'laymiz, ularning har biri avvalgilari orqali aniqlanadi. Ushbu usul bilan ishlanadigan masalani keltiramiz.

1-Masala. Berilgan uchburchakni uchlari aylanani markazi sifatida shunday o'zaro tashqi urunuvchi uchda aylana chizing.



1- Chizma.

Yechim. A, B, C – berilgan uchburchak uchlari bo'lsin; a, b, c – uning tomonlari va aylana radiuslari x, y, z bo'lsa, u holda $x + y = c$; $x + z = b$; $y + z = a$. ega bo'lamiz

$$\text{Bundan, } 2x + 2y + 2z = a + b + c; x + y + z = \frac{1}{2}(a + b + c).$$

$$\text{Demak, } x = \frac{c+b-a}{2}, y = \frac{a+c-b}{2}, z = \frac{a+b-c}{2}.$$

Bo'lardan $x = \frac{c+b-a}{2}$ kesmani yasab va markazi A nuqtada va radiusi $x = \frac{c+b-a}{2}$ bo'lgan aylana o'tkazamiz. Xuddi shunday yana ikkita markazlari B, C nuqtalarda bo'lgan radiuslari $c - x$ va $b - x$ bo'lgan aylanalarni tasvirlash mumkin.[1]

Bu masalani yechishda algebraik usul qo'llaniladi bunda uni yechishda muammo bosqichma-bosqich hal qilinadi, yechish rejasini tuzilib va keyin uni amalga oshiriladi.

Algebraik usul tahlilning maqsadi va bir vaqtning o'zida natijasi sifatida tuzish uchun zarur bo'lgan miqdorlarni berilgan (ma'lum) bilan bog'laydigan bir yoki bir nechta tenglamalarni olishni ko'radi. Bu erda tahlil tugaydi.

1-jadval .

Masalalar turiga qarab algebraik usulning mohiyati

Masala	Usulning mohiyati
Hisoblashga doir	Masalaning shartiga ko'ra, tenglama (tizim) tuziladi, undan kerakli qiymat hisoblanadi.
Isbotlashga doir	Masalaning shartiga ko'ra, tenglama (tizim) tuziladi, uni yechib, biz masala bayonining to'g'riligiga ishonch hosil qilamiz.
Yasashga doir	a) Masala shartiga ko'ra tenglamalar tuziladi; b) masalaning yechimi hal qilinadi; c) olingan formulalar o'rganiladi; d) kerakli ma'lumotlar asosida yasash olingan formulalar bo'yicha amalga oshiriladi.

Shunday qilib, har qanday geometrik masala shunday tuziladiki, berilgan elementlarga ko'ra, ma'lum nisbatlarda o'zlari va ushbu elementlar o'rtasida joylashgan geometrik figuraning boshqa (istagan) elementlarini topish yoki ayrim elementlar o'lchamlarni aniqlash kerak bo'ladi. [4]

Ammo shuni ta'kidlash kerakki, geometrik masalalarni yechishning algebraik usulini birinchi o'ringa qo'yib, algebra va hisoblashga ortiqcha ishtiyoqdan qochish kerak, biz geometrik masalalar haqida gapirayotganimizni unutmaslik kerak. Shuning uchun masala ustida ishlayotganda uning geometrik xususiyatlarini izlash, geometriyani ko'rishni o'rganish zarurdir. Algebraik yechimlarda yechim bosqichlaridan biri geometrik, ikkinchisi esa algebraik usulda bajarilganda turli qo'shimcha yasashlar bajarish, geometrik usullarning elementlari foydalanish o'quvchilarda ijodiy rivojlanishga yordam beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. И.Исроилов, З.Пашаев. Геометрия, 2- кism. Академик лицейлар учун дарслик. Тошкент., "Ўқитувчи", 2005й.
2. S.Alixonov "Matematika o'qitish metodikasi". T.: "O'qituvchi" nashriyoti- 2011 yil
3. M.A.Mirzaahmedov va boshqalar. Matematika 11-sinflar uchun darslik. Toshkent: "Zamin nashr" MChJ nashriyoti 2018 yil.

4. <https://znanio.ru/media/algebraicheskiy-metod-resheniya-geometricheskih-zadach-2795038>

