



Turayev Ziyavutdin O'ktamxonovich

*Matematika va ta'limda axborot texnologiyasi
kafedrası o'qituvchisi*

Talaba: Ibragimova Kamola Baxodir qizi

*Shaharisabz Davlat Pedagogika Instituti
Ijtimoiy Fakulteti Psixologiya(kechki) 1-kurs talabasi*

Kirish: Matematikaning asosiy bo'limlaridan biri bo'lgan algebra qadimdan insoniyatning kundalik ehtiyojlari – yer o'lchash, savdo ishlari, meros taqsimlash, masalalarini umumlashtirish kabi amaliy jarayonlarda shakllangan. Algebraik tenglamalar esa mazkur bo'limning eng muhim tushunchalaridan bo'lib, ular orqali noma'lum miqdorlarni topish, ifodalar o'rtasidagi bog'lanishlarni tahlil qilish hamda matematik modellash amaliyotga tatbiq etilgan. Mazkur maqolada algebraik tenglamalarning tarixiy shakllanish bosqichlari, ularning rivojlanish jarayoni hamda turli sivilizatsiyalarning bu yo'nalishga qo'shgan hissasi yoritiladi.

1. Qadimgi Sharq matematikasida tenglamalar

Algebraik tenglamalarning ilk ko'rinishlari Mesopotamiya, Misr va Hindiston matematik manbalarida uchraydi.

- Bobil matematiklari miloddan avvalgi II ming yillikda birinchi va ikkinchi darajali tenglamalarni hal qilishning amaliy usullarini qo'llaganlar. Ular tenglamalarni zamonaviy algebraik belgilar orqali emas, balki matn ko'rinishida tasvirlaganlar. Masalan, “katta va kichik sonning ayirmasi” ko'rinishidagi masalalar geometrik usullar yordamida yechilgan.

- Qadimgi Misr matematiklari esa “fard” metodi orqali birinchi darajali tenglamalarni tekshirish va topish usullaridan foydalangan.

- Hind matematiklari, xususan, “Baxshali qo'lyozmasi” mualliflari kvadrat tenglamalarni yechishning umumiy formulalarini bayon etganlar.

2. Islom olami va algebra fanining tug'ilishi

IX–XII asrlarda islomiyat uyg'onish davri matematika tarixida alohida o'rin tutadi.

- Muhammad ibn Muso al-Xorazmiy algebra ilmining asoschisi sifatida tanilgan. Uning “Al-jabr va al-muqobala” asari birinchi marta algebraik tenglamalarni tasniflagan va ularni yechishning umumiy usullarini bayon qilgan. “Al-jabr” atamasi aynan shu asardan kelib chiqqan.

- Al-Xorazmiy birinchi va ikkinchi darajali tenglamalarning besh asosiy turini keltirib, ularni geometrik dalillar bilan isbotlagan.

3. Yuksak algebra va zamonaviy yondashuvlar

XVIII–XX asrlarda algebraik tenglamalar nazariyasi boyitildi va chuqurlashdi.





MODERN PROBLEMS IN EDUCATION AND THEIR SCIENTIFIC SOLUTIONS

- Lagrange, Galois, Abel kabi olimlar yuqori darajali tenglamalarni yechish imkoniyatlari va chegaralarini o'rganganlar. Galois nazariyasi tenglamalarning yechimlari mavjud bo'lishini aniqlashning umumiy mezonlarini yaratdi.

- XX asrga kelib algebraik tenglamalar kompyuter algebrasi, optimallashtirish, sun'iy intellekt va fizik modellashtirishda keng qo'llaniladigan asosiy matematik vositaga aylandi.

Xulosa

Algebraik tenglamalar insoniyat ilmiy tafakkurining rivojida muhim o'rin tutadi. Qadimgi Sharqdagi amaliy yechimlardan boshlab, Xorazmiy tomonidan yaratilgan algebra poydevori, Yevropa uyg'onish davrining yangi izlanishlari va zamonaviy nazariyalar orqali tenglamalar matematik tahlilning ajralmas qismiga aylandi. Bugungi kunda algebraik tenglamalar nafaqat nazariy matematikaning asosiy bo'limi, balki texnika, iqtisod, informatika va tabiiy fanlarning barcha yo'nalishlarida keng qo'llaniladigan universal vosita hisoblanadi.

