



**MAKTABGACHA VA MAKTAB
TA'LIMI VAZIRLIGI**



**A. AVLONIY NOMIDAGI
ILMIY-TADQIQOT INSTITUTI**



**JIZZAX VILOYATI
PEDAGOGIKA MARKAZI**

**“INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA FAN, TA'LIM VA ISHLAB
CHIQRISH INTEGRATSIYASINI TA'MINLASH:
MUAMMO VA YECHIMLAR”**

**XALQARO ILMIY-AMALIY ONLAYN KONFERENSIYASI
(2024-YIL, 15-IYUN)**

MATERIALLARI

**“ENSURING THE INTEGRATION OF SCIENCE, EDUCATION AND
PRODUCTION BASED ON INNOVATIVE TECHNOLOGIES:
PROBLEMS AND SOLUTIONS”**

**INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL
ONLINE CONFERENCE
(JUNE 15, 2024 Y)**

MATERIALS



E'tibor berilsa, maktabgacha va boshlang'ich ta'lim jarayonlaridagi innovatsiyalardan foydalanishning ahamiyati amaliy rivojlantirishga yo'naltirilganligi bilan diqqatni tortadi.

Shunday qilib maktabgacha va boshlang'ich ta'lim jarayonlaridagi integratsiyasining innovatsiyasi ilmiy, amaliy hamda metodik imkoniyatlarga egaligi bilan muhim hodisa hisoblanadi. Shu sababli mazkur ko'nikmalar bo'lajak pndagoglar tomonidan oliy pedagogik ta'lim jarayonida chuqur o'zlashtirilishi maqsadga muvofiq bo'ladi.

Adabiyotlar:

- 1."O'zbekiston-2030" strategiyasi.// www.ZiyoNet.uz.
- 2.O'zbekiston Respublikasi "Maktabgacha ta'lim va tarbiya to'g'risida"gi Qonuni // www.ZiyoNet.uz
- 3.O'zbekiston Respublikasi "Ta'lim to'g'risida"gi Qonuni.// www.ZiyoNet.uz
4. Hasanboev J. va boshq.Pedagogikadan izohli lug'at.-Toshkent, 2009
- 5.O'taev A. Bo'lajak o'qituvchilarning sioysiy tarbiya ko'nikmasini rivojlantirishning pedagogik asoslari.-Toshkent, 2024.

MATEMATIKA FANIDAN TARIXIY MATERIALLARDAN FOYDALANISH ASOSLARI HAQIDA

*Djanizoqov Ulug'bek Abdug'oniyeovich
Jizzax politexnika instituti katta o'qituvchisi
udjonuzoqov@gmail.com, tel: (93) 293 59 70.*

Annotatsiya: Maqolada umumta'lim maktablari o'quvchilarida matematika faniga bo'lgan qiziqish va intilishlarini oshirish, zarur bilim va malakalarni egallash, hamda mavzu bo'yicha tushuncha va tavsiyalar berishda tarixiy materiallardan foydalanish ko'rsatib o'tilgan.

Kalit so'zlar: Matematika, arifmetika, algebra, tenglama, masala, yechim.

Matematika fani insonning intellektini, diqqatini rivojlantiradi, ko'zlangan maqsadga erishish uchun qat'iyat va irodani tarbiyalaydi, algoritmik tarzdagi tartib-intizomlilikni ta'minlaydi va tafakkurni kengaytiradi. Umumta'lim maktablarida matematika fanini qiziqarli va tushunarli qilib o'qitish uchun matematika fanini integrativ yondashuv asosida tashkil etish o'quvchilarni matematik bilimlarni kengaytirish bilan birga boshqa fanlarga bo'lgan qiziqishini orttiradi.

Matematika olamni bilishning asosi bo'lib, ishlab-chiqarish, fan-texnika va texnologiyaning rivojlanishida muhim ahamiyatga ega. Matematiklar juda qadim paytlardanoq tenglamalar va tenglamalar sistemasini yecha olishgan. Yunon matematigi Iskandariyalik Diofantning (III asr) "Arifmetika" asarida hali algebraning tizimli taqdimoti bo'lmagan, ammo unda tenglamalar tuzish yo'li bilan yechilgan qator masalalar mavjud edi.

Kvadrat tenglamalar uchun masalalar miloddan avvalgi V asrdan boshlab hind matematiklarining asarlarida topilgan.

IX asrlarda kvadrat tenglamalar Muhammad al-Xorazmiyning "Al-jabr va al-muqobala hisobi haqida qisqacha kitob" (787 - 850 y.) risolasida tasniflangan. U faqat ikkala qismida musbat koeffitsientli hadlarni o'z ichiga olgan 6 turdagi kvadrat

tenglamalarni (geometrik usulda) ko‘rib chiqadi va yechish yo‘llarini ko‘rsatadi. Bu holda ham, tenglamalarning faqat musbat ildizlari ko‘rib chiqilgan.

XVI asrlar Yevropa matematiklari asarlarida har xil turdagi kvadrat tenglamalarni yechishning alohida usullari berilgan. L. F. Magnitskiyning (1669-1739) eng mashhur rus tilidagi “Arifmetika” darsligida kvadrat tenglamalar uchun juda ko‘p masalalar mavjud edi.

Qadimgi Bobil matnlarida (miloddan avvalgi 3000 - 2000 yillar) hozirgi vaqtda ikkinchi darajali tenglamalarni ham o‘z ichiga olgan tenglamalar sistemalari yordamida yechiladigan masalalar ham mavjud bo‘lgan. Bobillik muallif bu masalani biz hozirda o‘zgaruvchilarni almashtirish usuli deb ataydigan usul bilan to‘g‘ri hal qiladi, lekin u hali algebraik simvolizmdan ya‘ni harfiy belgilashlardan foydalanmagan.

XVI asrda. frantsuz qirolining saroyida shifrovchi bo‘lib ishlagan frantsuz matematigi F. Viet (1540 - 1603) birinchi bo‘lib harf belgilarini nafaqat noma‘lum miqdorlar uchun, balki ma‘lumotlar uchun ham, ya‘ni tenglamalar koeffitsientlari uchun ham kiritdi. F.Viyet lotin alifbosidagi x, y va z kabi nodir harflaridan dushman xabarlarida shifrlanmagan harflarni belgilash uchun foydalangan, bu esa x, y va z harflari bilan tenglamalarda noma‘lumlarni belgilash an‘anasining boshlanishi edi. Viet o‘zi kashf etgan formulalarni ayniqsa qadrladi, ular hozirda Viyet formulalari deb ataladi. Biroq, Vietning o‘zi faqat musbat ildizlarni tan oldi. Faqat XVII asrda Dekart, Nyuton va boshqa matematiklarning ishlaridan keyin kvadrat tenglamalarni yechish zamonaviy ko‘rinishga ega bo‘ldi.

Matematik va faylasuf R.Dekart (1596-1650) birinchi marta o‘zining “Geometriya” kitobida n -darajali tenglamaning ildizlari soni haqidagi algebraning asosiy teoremasini shakllantirgan. Shu bilan birga, Dekart nafaqat haqiqiy (musbat) va yolg‘on, chet (yo‘qdan kam, ya‘ni noldan kichik - manfiy) ildizlarning, balki mavhum, xayoliy (Dekart uchun - imaginaires), ya‘ni kompleks ildizlarning ham mavjudligini aytib o‘tadi.

Qadim zamonlarda ham matematiklar masalalarni yechish jarayonida manfiy sonning kvadrat ildizini olish kabi masalalar bilan duch kelishgan; bu holda muammoni hal qilib bo‘lmaydigan deb hisoblashgan. Biroq, asta-sekin aniq bo‘ldiki, haqiqiy sonlarda berilgan ko‘plab masalalarni yechish $a+bi$ iboralari yordamida osonlik bilan tushuntirilishi mumkin ekan, bu yerda $i^2 = -1$, oxir-oqibat ular ham sonlar, lekin kompleks sonlar deb atala boshlandi. Garchi uzoq vaqt davomida kompleks sonlarga g‘ayritabiiy narsa sifatida qaralgan bo‘lsada kompleks sonlar ustidagi eng oddiy amallar uchun birinchi asosiy tushunchani italyan matematigi R. Bombelli (taxminan 1530-1572) 1572 yilda bergan,.

Sankt-Peterburg Fanlar akademiyasining akademigi L. Eyler (1707-1783) kompleks sonlar nazariyasiga katta hissa qo‘shdi. Uning ishidan so‘ng, kompleks sonlar mavzu va o‘rganish vositasi sifatida yakuniy e‘tirofga sazovor bo‘ldi. “Kompleks son” nomining o‘zi 1831 yilda nemis matematigi K. Gauss (1777-1855) tomonidan taklif qilingan. Hozirgi vaqtda kompleks sonlar fizika va texnologiyaning ko‘plab masalalarida keng qo‘llaniladi.

Xulosa: Dunyo hamjamiyati tomonidan ta'limni barqaror taraqqiyot, globallashtirish va integratsiyalashuv jarayonlariga moslashtirishda aniq fanlar, jumladan, matematika fanini ta'lim oluvchilarga sog'lom turmush madaniyati, matematik kompetentlikni rivojlantirishdagi ta'siriga alohida e'tibor qaratilmoqda. Matematik tushuncha va atamalar, simvollarining kelib chiqish jarayonlari, tarixi o'quvchilarning matematikaga bo'lgan qiziqishining o'sishiga sabab bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Методика преподавания математики. Частная методика. Ю.М.Колягин и др. – М.1977 .
2. Abdukadirovich, S. U., & Abduganievich, D. U. (2022). ABOUT THE METHODS OF SOLVING PARAMETRIC EQUATIONS. *Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences*, 1(5), 1-7.
3. Abdug'aniyevich, D. U. B. (2022). PARAMETRLI LOGARIFMIK TENGLAMALARNI YECHISH USULLARIGA OID BA'ZI MASALALAR. *PEDAGOGS jurnali*, 5(1), 8-16.
4. Соатов, У. А., & Джанизоков, У. А. (2022). Сложные события и расчет их вероятностей. *Экономика и социум*, (1-2 (92)), 222-227.
5. Soatov, U. A. (2022). Tenglamalarni yechishning grafik usuli haqida. *Science and Education*, 3(8), 7-12.
6. Abdukadirovich, S. U., & Abduganievich, D. U. (2023). Using Real World Problems in Developing Students' Mathematical Skills. *Eurasian Journal of Physics, Chemistry and Mathematics*, 14, 10-15.
7. Abdukadirovich, S. U., & Abdug'aniyevich, D. U. B. (2022, November). ABOUT THE METHODS OF SOLVING GEOMETRIC PROBLEMS AT THE SCHOOL LEVEL. In *E Conference Zone* (pp. 49-56).
8. Soatov, U. A. (2022). Logarifmik funksiya qatnashgan murakkab tenglamalarni yechish usullari haqida. *Science and Education*, 3(9), 16-22.
9. Abdukadirovich, S. U., & Abdug'aniyevich, D. U. B. (2023). GEOMETRIK MASALALARNI YECHISHDA ASOSIY TUSHUNCHALARNI BIRGALIKDA QO'LLASH. *Conferencea*, 45-50.
10. Соатов, У. А., & Джанизоков, У. А. (2023). О НЕКОТОРЫХ СПОСОБАХ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ С ПАРАМЕТРАМИ. *Экономика и социум*,(1-1 (104)), 411-415.
11. Abduganievich, D. U., & Rajabovich, G. R. (2023). PARAMETRIC LINEAR EQUATIONS AND METHODS FOR THEIR SOLUTION. *Open Access Repository*, 4(2), 780-787.
12. Джанизоков, У. А., & Гадаев, Р. Р. (2023). ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СВОЙСТВ ФУНКЦИЙ ПРИ РЕШЕНИИ НЕСТАНДАРТНЫХ ЗАДАЧ. *Экономика и социум*, (4-1 (107)), 563-567.
13. Muxtorov, S. (2023). FUNKSIYANING MONOTONLIK XOSSALARINING QO'LLANILISHI. *Research and implementation*.
14. Djanizov U.A., & Axmatov J.J. (2024). ELEKTROTEXNIKA MASALALARIDA DIFFERENSIAL TENGLAMALARNING QO'LLANILISHI.