



13.00.00
13.00.01
13.00.02
13.00.03
13.00.04
13.00.05

13.00.06
13.00.07
13.00.08
13.00.09
07.00.00
19.00.00

01.00.00
02.00.00
03.00.00
09.00.00
10.00.00
11.00.00

№4/2025

M AKTABGACHA VA AKTAB TA'LIMI

Pedagogik, psixometodologik va tabiiy fanlarga
ixtisoslashgan ilmiy jurnal

MAKTABGACHA VA MAKTAB TA'LIMI



Elektron nashr. 324 sahifa,
15-aprel, 2025-yil.

BOSH MUHARRIR:

Qirg'izboyev Abdug'affor Karimjonovich
Tarix fanlari doktori, professor

BOSH MUHARRIR O'RINBOSARI:

Ibragimova Gulsanam Ne'matovna
Pedagogika fanlari doktori, professor

TAHRIRIYAT KENGASHI A'ZOLARI

Ibragimov X.I. – pedagogika fanlari doktori, akademik
Shoumarov G.B. – psixologiya fanlari doktori, akademik
Umarova H.O. – O'zbekiston Respublikasi Maktabgacha va maktab ta'limi vaziri
Jamoldinova O.R. – pedagogika fanlari doktori, professor
Sharipov Sh.S. – pedagogika fanlari doktori, professor
Shermuhammadov B.Sh. – pedagogika fanlari doktori, professor
Ma'murov B.B. – pedagogika fanlari doktori, professor
Madraximova F.R. – pedagogika fanlari doktori, professor
Kalonov M.B. – iqtisodiyot fanlari doktori, professor
Nabiyev D.X. – iqtisodiyot fanlari doktori, professor
Qo'ldoshev Q. M. – iqtisodiyot fanlari doktori, professor
Ikramxanova F.I. – filologiya fanlari doktori, professor
Ismagilova F.S. – psixologiya fanlari doktori, professor (Rossiya)
Stoyuxina N.Yu. – psixologiya fanlari nomzodi, dotsent (Rossiya)
Magauova A.S. – pedagogika fanlari doktori, professor (Qozog'iston)
Rejep O'zyurek – psixologiya fanlari doktori, professor (Turkiya)
Woosyu Cha – Koreya milliy ta'lim universiteti rektori (Koreya)
Polonnikov A.A. – psixologiya fanlari nomzodi, dotsent (Belarus)
Baybayeva M.X. – pedagogika fanlari doktori, professor
Muxsiyeva A.T. – pedagogika fanlari doktori, professor
Aliyev B. – falsafa fanlari doktori, professor
G'afurov D. O. – falsafa fanlari doktori (Phd)
Somurodov R.T. – iqtisodiyot fanlari nomzodi (PhD), dotsent
Mirzayeva F.O. – pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Jalilova S.X. – psixologiya fanlari nomzodi (PhD), dotsent
Bafayev M.M. – psixologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Usmonova D.I. – Samarqand iqtisodiyot va servis instituti dotsenti
Nematov Sh.E. – pedagogika fanlari nomzodi (PhD)
Tillashayxova X.A. – psixologiya fanlari nomzodi (PhD), dotsent
Yuldasheva F.I. – pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Yuldasheva D.B. – filologiya fanlari bo'yicha falsafa (PhD) doktori, dotsent
Tangriyev A. T. – Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti kafedra professori
Ashurov R. R. – psixologiya fanlari bo'icha falsafa doktori (PhD)
Panjiyev M. A. – Qashqadaryo viloyati Maktabgacha va maktab ta'limi boshqarmasi boshlig'ining birinchi o'rinbosari
Xudayberganov N. A. – Xorazm Ma'mun akademiyasi Tabiiy fanlar bo'limining katta ilmiy xodimi, biologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Muassis: "Tadbirkor va ishbilarmon" MChJ

Hamkorlarimiz: Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, Toshkent davlat texnika universiteti, G. V. Plexanov nomidagi Rossiya iqtisodiyot universiteti Toshkent temir yo'l muhandislari instituti.

EDITOR-IN-CHIEF:

Qirg'izboyev Abdug'affor Karimjonovich
Doctor of Historical Sciences, Professor

DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF:

Ibragimova Gulsanam Ne'matovna
Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

EDITORIAL BOARD MEMBERS:

Ibragimov X.I. – Doctor of Pedagogical Sciences, Academician
Shoumarov G'. B. – Doctor of Psychological Sciences, Academician
Umarova H.O'. – Minister of Preschool and School Education of the Republic of Uzbekistan
Jamoldinova O.R. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor
Sharipov Sh.S. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor
Shermuhhammadov B.Sh. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor
Ma'murov B.B. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor
Madraximova F.R. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor
Kalonov M.B. – Doctor of Economic Sciences, Professor
Nabiyev D.X. – Doctor of Economic Sciences, Professor
Koldoshev K. M. – Doctor of Economic Sciences, Professor
Ikramxanova F.I. – Doctor of Philological Sciences, Professor
Ismagilova F.S. – Doctor of Psychological Sciences, Professor (Russia)
Stoyuxina N.Yu. – Candidate of Psychological Sciences (PhD), Associate Professor (Russia)
Magauova A.S. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor (Kazakhstan)
Rejep O'zyurek – Doctor of Psychological Sciences, Professor (Turkey)
Woogyu Cha – President of the National University of Education, Korea (South Korea)
Polonnikov A.A. – Candidate of Psychological Sciences (PhD), Associate Professor (Belarus)
Baybayeva M.X. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor
Muxsiyeva A.T. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor
Aliyev B. – Doctor of philosophy, professor
Gafurov D. O. – Doctor of Philosophy (PhD)
Shomurodov R.T. – Candidate of Economic Sciences (PhD), Associate Professor
Mirzayeva F.O. – Doctor of Philosophy in Pedagogical Sciences (PhD), Associate Professor
Jalilova S.X. – Candidate of Psychological Sciences (PhD), Associate Professor
Bafayev M.M. – Doctor of Philosophy in Psychological Sciences (PhD), Associate Professor
Usmonova D.I. – Associate Professor, Samarkand Institute of Economics and Service
Nematov Sh.E. – Candidate of Pedagogical Sciences (PhD)
Tillashayxova X.A. – Candidate of Psychological Sciences (PhD), Associate Professor
Yuldasheva F.I. – Doctor of Philosophy in Pedagogical Sciences (PhD), Associate Professor
Yuldasheva D.B. – Doctor of Philosophy (PhD) in Philological Sciences, Associate Professor
Tangriyev A.T. – is a professor of Tashkent State University of Economics
Ashurov R. R. – doctor of philosophy (PhD) in psychology
Panjiyev M. A. – First Deputy Head of the Department of Preschool and School Education of the Kashkadarya Region
Khudaiberganov N. A. – Senior Researcher of the Department of Natural Sciences of the Khorezm Mamun Academy, Doctor of Philosophy (PhD) in Biological Sciences

“Maktabgacha va maktab ta’limi” jurnali Oliy attestatsiya komissiyasining 26-08-2024 yildagi №11-05-4381/01-Kengash tavsiyasiga ko’ra, pedagogika fanlari bo’yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning tadqiqot ishlari yuzasidan dissertatsiyalarining asosiy ilmiy natijalarini chop etish uchun tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro’yxatiga kiritilgan.

Asos: OAK Pedagogik texnologiyalar va psixologik tadqiqotlar bo’yicha ekspert kengashi tavsiyasi (29-10-2024-y.; №10); OAK Tartib-qoida komissiyasi qarori (30-10-2024-y., №10/24); OAK Rayosatining qarori (31-10-2024-y., №363/5).

“Maktabgacha va maktab ta’limi”
jurnali

26.06.2023-yildan

O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti
Administratsiyasi huzuridagi Axborot
va ommaviy kommunikatsiyalar
agentligi tomonidan №C-5669245
reyestr raqami tartibi bo’yicha
ro’yxatdan o’tkazilgan.

Litsenziya raqami: №095310

MUNDARIJA

XXI asr tibbiyot atamashunosligi va unga ta'rif.....	12
Achilov Muzaffar Norquliyevich	
“4K” modeliga asoslangan ta’limda interaktiv metodlar va texnologiyalardan foydalanish usullari	15
Boltayeva Hulkar Mardonqul qizi	
Oliy ta’lim muassasalari kafedrası faoliyati samaradorligini oshirishda pedagogik risklarni boshqarish mexanizmi.....	18
Djalalov Baxromjan Begmurzayevich	
Kichik maktab yoshidagi o’quvchilarda liderlik sifatlarini shakllantirishning pedagogik aspektlari.....	24
Djumayeva Dildora Isroilovna	
Urma zarbli cholg’ular turlari va ularda ijro etish usullari	27
Egamkulov Oybek Altmishevich	
Umuminsoniy va diniy qadriyatlarni yoshlarimiz ongiga singdirishda dialektikaning roli	31
Ergasheva Guzal Maxkambayevna	
Bo’lg’usi tarbiyachilarda ijtimoiy intellektni shakllantirish zamon talabi.....	34
Ermatova Gulnoz Pirimovna	
Boshlang’ich ta’lim tarbiya fanida o’yin texnologilardan foydalanish metodikasi	37
Farsaxonova Dilafruz Rizaxonovna	
Boshlang’ich sinf o’quvchilarining kreativ qobiliyatlarini rivojlantirish jarayonining yo’nalishlari va usullari ...	41
Kulboyeva Dilnoza Abdug’ofurovna	
Kurash sport turiga qiziquvchi ayollarning motivatsiya va o’z-o’zini anglash darajasi.....	44
Mamaraimova Ra’no Usmanovna	
The Teaching of Oral Production in the FFL Classroom: Linguistic and Psychological Difficulties	48
Narzulloyeva Dilfuza Bahriddin qizi	
Maktabgacha katta yoshdagi bolalarning ijodiy qobiliyatlarini teatrlashtirilgan faoliyat asosida rivojlantirish	54
Nurmatova Iroda Toxtasinovna	
Maktabgacha ta’lim yo’nalishi talabalarida kasbiy kompetentlikni shakllantirishda pedagogik amaliyotning o’rni.....	56
Shamiyeva Manzura Fayzullayevna	
Globallashuv jarayonida o’quvchilarning aksiologik kompetensiyalarini shakllantirish.....	59
Siddikov Baxtiyor Saidkulovich	
4-sinf o’quvchilariga maqollar ma’nosini tushuntirish usullari	63
Suvonova Shohida Murodullo qizi	
Kasbiy rivojlanish soatlarining pedagogik va psixologik asoslari.....	69
Temirova Rushana Ravshan qizi	
Maktabgacha yoshdagi bolalarda ijtimoiy-hissiy ko’nikmalarni shakllantirish mazmuni	73
Teshabayeva Zamira Sobirovna, Abdulatipova Mehribon Qahramon qizi	
Boshlang’ich sinf tabiiy fan darslarida STEAM yondashuvi va xalqaro baholash dasturlari.....	76
Usmonova Zulfiya Ilxomovna	
Bo’lajak o’qituvchilarda konfliktologik kompetentlikning shaxs sifatlariga aloqadorligi	79
Muxammadiyeva Xadicha Karomatovna	
Русская документальная проза как отражение прошлого и настоящего общества.....	82
Дустова Ирода Шукрулло кизи	
Размышления о возникновении человеческих эмоций	86
Умарова Навбахор Шокировна, Зарипова Нигинабону Фахритдиновна	
Проблемы регулирования терминов в языкознании.....	89
Курбанова Гузаль Абдурахимовна	



Педагогические основы формирования интереса дошкольников к изучению иностранного языка в игровой среде.....	93
Курбанова Назира Низомиддиновна	
Mexanika fanining rivojlanish tarixi.....	97
Esanov Nuriddin Qurbonovich	
Эффективность использования личностно-ориентированной технологии обучения в учебном процессе.....	100
Намозова Манзура Муродовна	
O'spirinlik davridagi depressiv holatlarni psixodiagnostika va psixokorreksiya qilish usullari	104
Bannayev Maxamadin Sotvoldiyevich	
Talabalarda axborot madaniyatini shakllantirish metodikasi.....	109
Radjabova Gulnoza Bahromovna	
Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining madaniy xilma-xillikni inobatga olgan holda ta'lim jarayonini tashkil etish usullari	113
Saffarova Mohidil Axmadovna	
Adabiy til va shevalar o'rtasidagi leksik tafovutlar: kelib chiqish sabablari va rivojlanish xususiyatlari	116
Qurbonova Asal O'tkirovna	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarini CALP yondashuvi asosida o'qish savodxonligini oshirish	119
Ahmadjonova Mushtariy Bahodirjon qizi	
Kreativ qobiliyatlarni rivojlantirishda bo'lajak mutaxassisning kasbiy kompetentligi	121
Artikova Nodira Shavkat qizi	
Yusuf Xos Hojibning axloqiy qarashlarini shakllanishining tarixiy-ijtimoiy omillari	125
Berdaliyeva S. D.	
Bo'lajak o'qituvchilarning kasbiy madaniyatini shakllantirish prinsiplari.....	128
Ibragimova Shaxnoza Tulqinovna	
Boshlang'ich sinflarga matematika o'qitish jarayonida ko'rgazmali qurollardan foydalanib dars samaradorligini oshirish	132
Mardonov Eshim Muratovich, Xushvaqto'v Ali Ashurovich, Narzullayeva Muxlisa Rustam qizi	
Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining kasbiy-ijodiy faoliyatini takomillashtirish	135
Misirova Nodira Tovbayevna, Ergasheva Madina Qahramon qizi	
Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida 6-7-yoshli bolalarni maktabga tayyorgarlik monitoringini tashkil etish....	139
Ortiqova Gulhayo Erkinboy qizi	
-ayotgan bo'lsa shaklining lisoniy xususiyati va uning o'zgarishi.....	142
Safarov Firuz Sulaymonovich	
Sharq mutafakkirlarining pedagogik ta'limotlari va qarashlarida tarbiyaning ma'naviy, axloqiy negizlari	145
Xalilov Farhod Furqat o'g'li, Ibodullayeva Dildora Shukrulla qizi	
Anvar Obidjon ijodining tadrijiy takomiliga doir mulohazalar	148
Mamatalimov Zafar Mamaraimovich	
Patologik fiziologiya fanini o'qitishda it texnologiyalarining o'rni.....	152
Abdirashidova Gulnoza Ablakulovna, Mavlyanova Umida Nematovna, Sobirova Ra'no Tulqin qizi	
Bo'lajak o'qituvchilarning kognitiv kompetentligini rivojlantirishda motivatsion yondashuvning o'ziga xos jihatlari.....	156
Abdumanopov Muhammadsodiq Muhammadyusuf o'g'li	
The Role of Mass Media as a Tool in Teaching English Vocabulary to Young Learners	159
Dadaxonova Dilnavoz Zafarjon kizi	
Maktabgacha ta'lim tashkilotlari ta'lim va tarbiya jarayonlarida bolalarning refleksiv faoliyatini rivojlantirish.....	164
Dilorom Xomidova	
Boshlang'ich sinf o'quvchilari tarbiyasida ota-onalar bilan hamkorlikni tashkil etish metodikasi	169
Fayziyeva Madinabonu Sohijon qizi	
O'zbek yosh oilalarida nikohning dastlabki yillarida oilaviy nizolarning ijtimoiy-psixologik xususiyatlari	173
Hakimova Nargiza Djavlievna	

Tarbiyalanuvchilarni nutq madaniyatiga o'rgatishda tarbiyachi nutqi va unga qo'yiladigan talablar	176
<i>Kazieva Turg'unoy Tursunboevna, Abdullayeva Kamola Erkin qizi</i>	
Ikki tilli o'quv lug'atlari tuzishning lingvodidaktik asoslari (ingliz va o'zbek tillari negizida yaratilgan ikki tilli lug'atlar misolida)	179
<i>Oqboyeva Zulfiya Bobonazarovna</i>	
Boshlang'ich sinf texnologiya darslarida kasbiy kompetensiyalarni shakllantirish metodikasi	183
<i>Saidova Mohinur Jonpo'latovna, Bo'ronova Nigora Umar qizi</i>	
Modern Opportunities for the Integration of Technologies Into the Media and their Role in Improving the Efficiency of the Media.....	187
<i>Salim Doniyorov</i>	
Chizma geometriya va muhandislik grafikasi darslarida talabalarning mustaqil ta'lim olish ko'nikmasini rivojlantirishda axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish	192
<i>Sheraliyev Sanjarbek Karimberdiyevich</i>	
Теории и модели выбора брачного партнера	197
<i>Абдумуталова Мадина Абдумалик кизи</i>	
Maktabgacha ta'lim muassalarida outsorsingdan foydalanish masalalari	203
<i>Kasimova Gulyar Axmatovna</i>	
Arxitektura fanlarini o'qitishning o'ziga xos xususiyatlari	209
<i>Astanov Tolib Muxtarovich</i>	
Talabalarda tadqiqotchilik qobiliyatlari	212
<i>Saidakbarova Nigora</i>	
Maktabgacha ta'lim tashkiloti va ota-onalar hamkorligini rivojlantirishning ilmiy-nazariy asoslari	216
<i>Tuxliyev Muslim Sherzod o'g'li</i>	
Искусственный интеллект в смешанном обучении	220
<i>Хикматов Нодир Назимджанович</i>	
The Literary Translation in English and its Linguistic Issues	224
<i>Ravshanova Ziyoda Qahramon qizi, Egamberdiyev Javlonbek Saynabi o'g'li</i>	
Boshlang'ich ta'limda o'quvchilarning bilim darajasini oshirishda ilg'or xalqaro pedagogik tajribalarni integratsiyalash: zamonaviy yondashuvlar, metodologiyalar va samaradorlik tahlili	229
<i>G'afurov Mirzo Ulug'bek Majidovich</i>	
Leksikologiya va uning nazariy asoslari	232
<i>G'anibayeva Bayyan Sharipbay qizi</i>	
Olimpiya ta'limini shaxsga yo'naltirilgan yondashuv asosida tashkil etish.....	236
<i>Qodirov Jurabek Mamatsimonovich</i>	
Turizmga ta'limni samarali tashkil etishning pedagogik shartlari.....	239
<i>Normurodova Zebo Eshmaxmatovna</i>	
Autizmning kelib chiqish sabablari va Rett sindromi.....	243
<i>Xakimova Zulhumor Xakimovna</i>	
Talabalarda akmeologik pozitsiyani rivojlantirishning dolzarb masalalari	246
<i>Xaitov Abdukosim Abdulakim o'g'li</i>	
Tibbiy ta'lim talabalarini ommaviy sport sog'lomlashtirish jarayoniga tayyorlashda tabaqalashtirilgan jismoniy ta'lim texnologiyasi va shart-sharoitlari.....	250
<i>Arabboyev Hurshid</i>	
Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining metodik tayyorgarligini takomillashtirishda raqamli texnologiyalardan foydalanish samaradorligi.....	255
<i>Eshonqulova Kamola Ibrohimovna</i>	
Virusli infeksiyalar zamonaviy diagnostikasi va davolash usullarining biologik asoslari.....	259
<i>Kaxorova Karomatxon Sovronbayevna</i>	
Maktabgacha ta'lim yoshidagi bolalar tafakkuri, mantiqiy fikrlarini rivojlantirishda pedagogik o'yinlarning ahamiyati	262
<i>Mutalova Dilnoza Abdurashidovna</i>	



Buyuk ajdodlarimiz merosini o'rganish orqali bo'lajak o'qituvchilarni pedagogik kasbga ijodiy munosabatini tarbiyalash	265
Nishonova Shohista Boymatovna	
Pedagogik jamoani rivojlantirish va motivatsiyalashning zamonaviy strategiyalari	268
Pardayeva Yulduz Muradullayevna	
15-16 yoshli voleybolchi qizlarning jismoniy rivojlanishining yoshga bog'liq xususiyatlari	272
Po'latova Shahnoza Ikrom qizi	
Umumta'lim maktablarida informatika fanini o'qitishda sun'iy intellektdan foydalanishning pedagogik imkoniyatlari	276
Raxmonov Baxtiyor Azzamovich	
Ingliz tili darslarida sun'iy intellekt texnologiyalarining o'quvchilarning til ko'nikmalariga ta'siri	279
Shoisayeva Dilxumora Shojalil qizi	
Abu Ali ibn Sinoning matematika fanida qoldirgan merosi	283
Toshboyeva Nargiza Yo'ldashevna, Tursunova Nigora Ulug'bek qizi	
Aksiologik madaniyatni rivojlantirishning pedagogik ahamiyati	286
Yo'ldoshev Farhodjon Baxtiyor o'g'li	
Научные основы формирования навыков сотрудничества у детей дошкольного возраста посредством квест-игр	290
Джамилова Наргиза Нуритдиновна, Мухаммадиева Фарангиз	
Теоретические основы формирования международной компетенции обучающихся	294
Миркомилова Шахзода Асрор кизи	
Boshlang'ich sinflar matematika darslarida kombinatorikaga oid masalalar	300
Roziqova Farizoda Ruyiddin qizi, Berdiyev Bahodir Ravshanovich	
pedagogik kompetentlikning ilmiy-nazariy asoslari	305
Eshbekova Dilnoza Ibraimovna	
Murakkab sintaktik qurilmalar va ularning matndagi paradigmatic o'rni	308
Turdiyeva Nilufar Anvarovna	
Bo'lajak tarbiyachilarning kommunikativ qobiliyatlarini rivojlantirish	311
Panjiyeva Shahlo Zulfikar qizi	
Kichik maktab yoshidagi zaif eshituvchi o'quvchilarning dialogik nutqining xususiyatlari	314
Qodirova Mahzuna Shamshidin qizi	
Chizma geometriya va muhandislik grafikasi fanidan talabalar mustaqil o'rganish jarayoni	320
Sheraliyev Sanjarbek Karimberdiyevich	

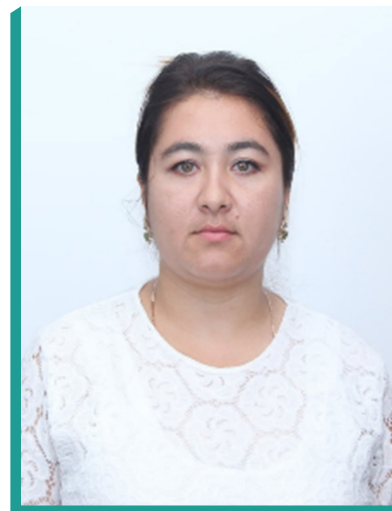


ABU ALI IBN SINONING MATEMATIKA FANIDA QOLDIRGAN MEROSI



Toshboyeva Nargiza Yo'ldashevna

“University of business and science” nodavlat oliy ta'lim muassasi matematika fani o'qituvchisi



Tursunova Nigora Ulug'bek qizi

“University of business and science” nodavlat oliy ta'lim muassasi matematika fani o'qituvchisi

Annotatsiya: Ushbu maqolada buyuk Qumusiy olim Abu Ali Husayn ibn Abdulloh ibn Sinoning asarlari, matematika faniga qo'shgan hissasi, uning geometriya va arifmetika yo'nalishlaridagi kitoblarda toq sonlarning kvadratlarini aniqlashga oid ma'lumotlar yoritilgan.

Kalit so'zlar: matematika, geometriya, arifmetika, son, chiziqlar, burchaklar, tekisliklar, uchburchaklar, sirkul yordamida yasashlar, to'rtburchaklar, doiralari, ko'pburchaklar, hajm, yuza, diagonal.

Abstract: This article presents the works of the great Persian scholar Abu Ali Husayn Ibn Abdullah Ibn Sina, his contributions to mathematics, and information about determining the squares of odd numbers in his books on geometry and arithmetic.

Key words: mathematics, geometry, arithmetic, numbers, lines, angles, planes, triangles, constructions using a compass, rectangles, circles, polygons, volume, area, diagonal.

Аннотация: В данной статье представлены труды великого кумузийского учёного Абу Али Хусейна ибн Абдаллаха ибн Сины, его вклад в математическую науку, а также информация о вычислении квадратов нечётных чисел в его книгах по геометрии и арифметике.

Ключевые слова: математика, геометрия, арифметика, число, линии, углы, плоскости, треугольники, построения с использованием циркуля, прямоугольники, круги, многоугольники, объём, поверхность, диагональ.

KIRISH

O'rta Osiyolik buyuk allomalar merosining umuminsoniy xarakteri, insoniyat yaratgan sivilizatsiyaga qo'shgan hissasi, Uyg'onish davri ilm-fani va madaniy yuksalishlar davrida qilgan kashfiyotlari, bashariyat uchun qanchalik muhim ekani hammamizga ma'lum. Shunday allomalarimizdan biri – IX–XII asrlar musulmon Sharqi, xususan, Markaziy Osiyo xalqlari tabiiy-ilmiy va ijtimoiy-falsafiy fikrlarining rivojiga o'zining buyuk hissasini qo'shgan qomusiy olimlardan biri – Abu Ali Husayn ibn Abdulloh ibn Sinodir(980–1037) ^[3].

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Abu Ali ibn Sino ham boshqa zamondosh qomusiy olimlar singari matematika, astronomiya, fizika, kimyo, biologiya, tibbiyot, dorishunoslik, fiziologiya, falsafa, filologiya, adabiyot, ta'lim-tarbiya sohalarida ijod etgan va dunyoga mashhur yirik asarlar meros qoldirgan olimdir. Ibn Sino jami 450 dan ortiq asarlar yaratgan bo'lib, bizgacha faqat 242 tasi yetib kelgan. Shu 242 asardan 80 tasi falsafa, ilohiyot va tasavvufga tegishli, 43 tasi



tabobatga oid, 19 tasi mantiqqa, 26 tasi psixologiyaga, 23 tasi tibbiyot ilmiga, 7 tasi astronomiyaga, 1 tasi matematika, 1 tasi musiqaga, 2 tasi kimyoga, 9 tasi etikaga, 4 tasi adabiyotga va 8 tasi boshqa olimlar bilan bo'lgan ilmiy yozishmalarga bag'ishlangan.

Abu Ali ibn Sino shu darajaga yetgunga qadar o'z davrining barcha ilg'or ta'limotlarini, xususan, qadimgi Hind, Yunon, o'rta asr arab, Uyg'onish davri Markaziy Osiyo ilmiy merosi bilan chuqur tanishadi, ularni o'z dunyoqarashida umumlashtiradi. U o'zidan oldin o'tgan Sharq olimlari – vatandoshlari al-Xorazmiy, al-Kindiy, ar-Roziy, Forobiy asarlari bilan birga yunon olimlari – Galen, Gippokrat, Yevklid, Arximed, Pifagor, Porfiri, Platon, Aristotel asarlarini ham chuqur o'rganadi. Ayniqsa, Forobiyning asarlari uning falsafiy va ijtimoiy qarashlariga katta ta'sir ko'rsatadi.

Matematika sohasida Ibn Sino Yevklidning "Negizlar" kitobini qayta ishlab, unga sharh va to'ldirishlar kiritdi, geometrik o'lchamlarga arifmetik terminologiya qo'lladi, "son" tushunchasi doirasini "natural son"dan ancha kengaytirdi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Mazkur tadqiqotda tarixiy-komparativ yondashuv asosida Abu Ali Ibn Sinoning matematika faniga qo'shgan hissasi tahlil qilindi. Metodologik jihatdan ilmiy-adabiy manbalarni tizimli o'rganish, kontent tahlili, tarixiy hujjatlar asosida faktlar va g'oyalarni saralash usullari qo'llanildi. Ibn Sinoning "Kitob ash-Shifo", "Kitob an-Najot" kabi asarlaridagi matematik tafakkurga oid qarashlari, arifmetik va geometriya bo'yicha mulohazalari asos sifatida tanlandi. Tadqiqot davomida uning ishlari hozirgi zamonaviy ilm bilan solishtirilib, ularning ahamiyati, ilmiy asoslari va davomiyligi aniqlashtirildi. Tahlilda sifatli yondashuv asosida mavjud ilmiy maqolalar, tarixiy hujjatlar, sharq mutafakkirlarining asarlari ham o'rganilib, uzviy bog'liqlikda tahlil qilindi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Abu Ali Ibn Sinoning matematika sohasidagi eng muhim natijalaridan biri ulkan ensiklopedik asar – "Kitob ash-shifo" kitobida yoritilgan bo'lib, bu asar to'rt qismdan iboratdir, uning bir qismi matematikaga bag'ishlangan. U matematikaning bir sohasi sifatida astronomiya va musiqani ham kiritadi. Abu Ali Ibn Sino matematikaning asosan ikkita sohasi – geometriya va arifmetika bo'limlariga hissa qo'shgan. Geometriyani u geodeziya, kine-matika, gidrostatika va optikaga ajratadi. U o'z asarida geometriyani Yevklid geometriyasiga asoslangan holda yoritadi. Ibn Sino bu asarida geometriyani aksiomalardan deduktiv tizim sifatida taqdim etmagan, biroq boshqa olimlar singari Yevklidning beshinchi postulatini isbotlashga harakat qilgan. Buyuk mutafakkir olim geometriyaning quyidagi bo'limlarini – chiziqlar, burchaklar va tekisliklar; uchburchaklar; sirkul yordamida yasashlar; to'rtburchaklar va uchburchaklar; doiralari; ko'pburchaklar hamda hajm va yuza haqida o'z asarida yoritgan [8].

Abu Ali Ibn Sino o'z kitobida arifmetikani yettita bo'limga bo'lgan. Birinchi bo'limda umumiy tavsiyalar, raqamlarning xossalari keltirilgan va sonlarni juft va toq sonlarga ajratadi. Ikkinchi bo'limda juft raqam ta'rifi, juft-juft sonlar, juft-toq sonlar haqida yoritgan. Uchinchi bo'limda toq sonlar va ularning uch shaklda bo'lishi hamda tub sonlar keltirilgan. To'rtinchi bo'limda bo'linish xossalari, tenglik va tengsizlik tushunchalari haqida bayonot bergan. Beshinchi bo'limda "ortiqcha", "yetarli emas" hamda katta-kichik munosabatlari haqida fikr yuritgan. Oltinchi bo'lim murakkab sonlarga bag'ishlangan. Yettinchi bo'limda murakkab sonlar va katta-kichik munosabatlarga oid misollar keltirilgan [2]. Shuningdek, 2×2 va 3×3 jadvallar yordamida toq sonlarning kvadrati va boshqa darajalari haqida ham yoritgan [1].

Ibn Sinoning toq sonlardan tuzilgan 5×5 jadvalida 5 ning darajalarini diagonal bo'yicha qo'shib, quyidagicha ifodalaydi.

1-misol

9	7	5	3	1
19	17	15	13	11
29	27	25	23	21
39	37	35	33	31
49	47	45	43	41

Toq sonlardan tuzilgan jadvalni bosh diagonal bo'yicha qo'shamiz $9+17+25+33+41=125=53$

Ikkinchi diagonal bo'yicha qo'shamiz

$1+13+25+37+49=125=53$

Jadvaldagi barcha toq sonlarni qo'shamiz

$1+3+5+7+9+11+13+15+17+19+21+23+25+27+29+31+33+35+37+39+41+43+45+47+49=625=54$



Toq sonlardan tuzilgan 2x2 jadvalda 2 ning darajalarini ifodalagan

3	1
7	5

Diagonallar bo'yicha qo'shamiz $3+5=23=1+7$,
Jadvalni hamma sonlarini qo'shamiz $1+3+5+7=24$ [1].

XULOSA

Abu Ali Ibn Sino nafaqat tibbiyot ilmida yuksak mahoratga erishgan, balki aniq fanlar va tabiiy fanlar rivojiga ham ulkan hissa qo'shgan buyuk olimdir. U arifmetika yo'nalishida sonlarning kvadratlarini hisoblashda jadvalardan foydalangan, sonlarning bo'linish alomatlarini keng yoritgan hamda bu masalalarni o'zining kitoblarida bayon etgan buyuk qomusiy mutafakkirdir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Prof. Aydin Sayili. Ibn Sino tug'ilganining ming yilligi armag'oni. Anqara – 2014 y.
2. Sadyk Tanirbergenov Aleuovich. Avicenna's Great Contribution to Mathematics. International Journal of Trend in Scientific Research and Development.
3. Bobir Namozov. Sharq allomalarining ilmiy ma'naviy merosi. O'quv qo'llanma. Buxoro – 2022.
4. Toshboeva N. (2021). Geometrik muammoli masalalar asosida talabalarning ijodiy qobiliyatini rivojlantirish. Academic Research in Educational Sciences, 2 (CSPI Conference 3), 183–188.
5. T. Aliqulov, M. Movlonov. Ikkinchi tartibli egri chiziqlar mavzusini talabalarning matematik ko'nikmalarini rivojlantirishning omili sifatida dasturiy vositalar yordamida o'qitish. Oriental Renaissance: Innovative, Educational, Natural and Social Sciences, ISSN 2181-1784, SJIF 2021: 5.423.
6. N. Toshboyeva, F. Isroilova. Informatikada texnologiya va uning turlari haqida. Uzluksiz ta'limda raqamli texnologiyalarni joriy etishning zamonaviy tendensiyalari va istiqbollari. JDPU – 2022 y.
7. A. F. Xamrayeva. Oliy ta'lim muassasasi talabalarining kasbiy kompetentligini rivojlantirishning mazmuni. Academic Research in Educational Sciences, VOLUME 2 | ISSUE 10 | 2021.
8. <https://oyina.uz/uz/article/167>
9. <http://www.botik.ru/~duzhin/maple/lesson091>
10. <https://math.stackexchange.com/questions/3895262/maple-graphing-an-ellipse>
11. <https://kompy.info/buxoro-davlat-universiteti-pedagogika-fakulteti-pedagogika-kaf>

- 
- 13.00.00 Pedagogika fanlari
 - 13.00.01 Pedagogika nazariyasi. Pedagogik ta'limotlar tarixi
 - 13.00.02 Ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi (sohalar bo'yicha)
 - 13.00.03 Maxsus pedagogika
 - 13.00.04 Jismoniy tarbiya va sport mashg'ulotlari nazariyasi va metodikasi
 - 13.00.05 Kasb-hunar ta'limi nazariyasi va metodikasi
 - 13.00.06 Elektron ta'lim nazariyasi va metodikasi (ta'lim sohaları va bosqichlari bo'yicha)
 - 13.00.07 Ta'limda menejment
 - 13.00.08 Maktabgacha ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi
 - 13.00.09 Ijtimoiy pedagogika
 - 07.00.00 Tarix fanlari
 - 19.00.00 Psixologiya fanlari
 - 01.00.00 Fizika-matematika fanlari
 - 02.00.00 Kimyo fanlari
 - 03.00.00 Biologiya fanlari
 - 09.00.00 Falsafa fanlari
 - 10.00.00 Filologiya fanlari
 - 11.00.00 Geografiya fanlari



MAKTABGACHA VA MAKTAB TA'LIMI

Ingliz tili muharriri: Feruz Hakimov

Musahhih: Alibek Zokirov

Sahifalovchi va dizayner: Iskandar Islomov

2025. №4

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Maktabgacha va maktab ta'limi" jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar ma'sul. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelamasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

"Maktabgacha va maktab ta'limi" jurnali 26.09.2023-yildan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Adminstratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan №C-5669245 reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan.
Litsenziya raqami: № 136361.

Manzilimiz: Toshkent shahar, Mirzo Ulug'bek tumani
Kumushkon ko'chasi, 26-uy.