

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)
Woockyu 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 Zulfixor 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	

BOSHLANG'ICH SINFLAR MATEMATIKA DARSLARIDA KOMBINATORIKAGA OID MASALALAR

Roziqova Farizoda Ruyiddin qizi

Qarshi davlat universiteti,
"Boshlang'ich ta'lim" yo'nalishi 2-kurs iqtidorli guruh talabasi

Berdiyev Bahodir Ravshanovich

Ilmiy rahbar, Qarshi davlat universiteti
"Boshlang'ich ta'lim" kafedrasida dotsenti

Annotatsiya: Elementlarning turli kombinatsiyalari va ularning sonini topish bilan bog'liq masalalar kombinatorika masalalari deyiladi. Bunday masalalar matematika fanining tarmog'i – kombinatorikada o'rganiladi. Kombinatorika asosan XVII–XIX asrlarda mustaqil fan sifatida shakllangan bo'lib, uning rivojiga B. Paskal, P. Ferma, G. Leybnits, Y. Bernulli, L. Eyler kabi olimlar katta hissa qo'shganlar.

Kalit so'zlar: bog'liqlik, juftliklar, ko'paytirish, yig'indi, narsalar, natural sonlar, umumiy usullar, juftlashlar.

Abstract: Problems related to finding various combinations of elements and their quantities are referred to as combinatorial problems. Such problems are studied within the branch of mathematics known as combinatorics. Combinatorics emerged as an independent field mainly during the 17th–19th centuries, and its development was significantly influenced by scholars such as B. Pascal, P. Fermat, G. Leibniz, J. Bernoulli, and L. Euler.

Key words: correlation, pairs, multiplication, sum, items, natural numbers, general methods, combinations.

Аннотация: Задачи, связанные с нахождением различных комбинаций элементов и их количества, называются задачами комбинаторики. Подобные задачи изучаются в области математики – комбинаторике. Как самостоятельная наука, комбинаторика в основном сформировалась в XVII–XIX веках, в её развитие большой вклад внесли такие учёные, как Б. Паскаль, П. Ферма, Г. Лейбниц, Ю. Бернулли, Л. Эйлер.

Ключевые слова: отношение, пары, умножение, сумма, объекты, натуральные числа, общие методы, сочетания.

KIRISH

Kombinatorikada, asosan, chekli to'plamlar, ularning qism to'plamlari, chekli to'plam elementlaridan tuzilgan kortejlar va ularning sonini topish masalalari o'rganilgani uchun uni to'plamlar nazariyasining bir qismi sifatida qarash mumkin.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Boshlang'ich sinf o'quvchilarida mantiqiy fikrlash va matematik tasavvurni rivojlantirishda kombinatorika bo'yicha sodda masalalarni qo'llash muhim ahamiyatga ega. Bu borada ko'plab xorijiy va mahalliy tadqiqotchilar ta'lim jarayonida kombinatorika elementlarini bosqichma-bosqich joriy etishni ta'kidlaydilar. Jumladan, xorijiy pedagog olim George Pólya ta'kidlaganidek: "Matematik fikrlashni o'rgatish uchun o'quvchiga o'zi topadigan, lekin qiyin bo'lmagan muammolarni berish kerak" [Pólya G. How to Solve It, 1945]. Bu yondashuv aynan boshlang'ich sinf o'quvchilariga mos sodda kombinator masalalar orqali fikrlashni faollashtirishga asoslanadi.

O'zbek olimi Sh.Sh. Xolmuhamedov o'zining "Boshlang'ich ta'limda matematika o'qitish metodikasi" asarida shunday fikr bildiradi: "Kombinatorika elementlarini o'rganish orqali o'quvchilar son, miqdor, tartib tushunchalarini mukammal egallaydi. Bunday topshiriqlarni grafik tarzda berish, bolalarning qiziqishini oshiradi" [Xolmuhamedov Sh.Sh., 2018].

Shuningdek, rus olimasi L.G. Petersonning boshlang'ich ta'limdagi zamonaviy texnologiyalarga oid ishlamlarida kombinatorika masalalarining kreativ fikrlashni rivojlantirishdagi o'rni alohida ko'rsatiladi [Петерсон Л.Г., Математика. Начальная школа, 2016]. Demak, bosqichma-bosqich, vizual vositalar bilan boyitilgan kombinatorika masalalari o'quvchida mantiqiy izchillik, faraz qilish va tekshirish ko'nikmalarini rivojlantiradi. Bu esa nafaqat matematika faniga, balki umumiy tafakkur madaniyatiga zamin yaratadi.



TADQIQOT METODOLOGIYASI

Yig'indi qoidasi. Kombinatorikada to'plamlar birlashmasi elementlari sonini hisoblash masalasi yig'indi qoidasi deb ataladi.

Agar $A \cap B = \emptyset$ bo'lsa,

$n(A \cup B) = n(A) + n(B)$ (1) bo'ladi.

Ya'ni kesishmaydigan A va B to'plamlar birlashmasi elementlari soni shu to'plamlar elementlari sonlarining yig'indisiga teng.

Agar $A \cap B \neq \emptyset$ bo'lsa,

$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$ (2) bo'ladi.

Ya'ni umumiy elementga ega ikki to'plam birlashmasi elementlari soni to'plamlarning har biri elementlari sonlari yig'indisidan ularning umumiy elementlari sonining ayrilganiga teng.

(2) formula (1) formulaning umumiy holi bo'lib, (1) formulada $n(A \cap B) = 0$, ya'ni to'plamlarning umumiy elementi yo'q.

Yigindi qoidasi umumiy elementga ega bo'lgan uchta A, B, C to'plam uchun quyidagicha yoziladi: agar $A \cap B \cap C = \emptyset$ bo'lmasa,

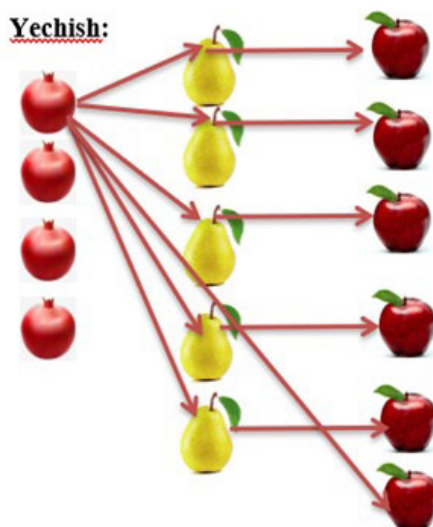
$n(A \cup B \cup C) = n(A) + n(B) + n(C) - n(A \cap B) - n(A \cap C) - n(B \cap C) + n(A \cap B \cap C)$ (3) bo'ladi.

(1) formula bilan yechiladigan kombinatorika masalasi umumiy holda quyidagicha ifodalanadi: agar x elementni k usul, y elementni m usul bilan tanlash mumkin bo'lsa, "x yoki y" elementni k + m usul bilan tanlash mumkin.

TAHLIL VA NATIJALAR

Savatda 4 ta anor 5 ta nok va 6 ta olma bor. Savatda 1 ta mevani tanlashni necha usulda amalga oshirish mumkin? Yechish: 1 ta mevani tanlashda 4 ta anorni 4 usulda 5 ta nokni 5 usulda 6 ta olmani 6 usulda tanlash mumkin. Demak jami: $4+5+6=15$ usulda meva tanlash mumkin.

Savatda 4 ta anor 5 ta nok va 6 ta olma bor. Savatda 2 ta turli mevani tanlashni necha usulda amalga oshirish mumkin?



1-rasm: Masalani yechish usuli

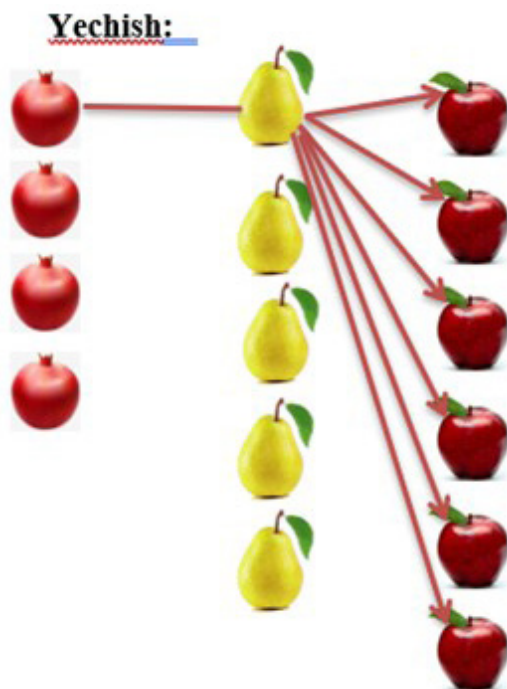
Rasmda ko'rsatilgan chizmada 1 ta anor bilan nechta juftlik hosil qilish mumkinligi ko'rsatilgan. 1 ta anor bilan 5 ta nokni 5 xil usulda, 6 olmani 6 xil usulda juftlik hosil qilish mumkin. Umumiy xolatda $5+6=11$ bo'ladi. Endi bunday anordan bizda 4 ta bor. Shu sababli natijani 4 ta ko'paytiramiz. $11 \times 4 = 44$.

Anor bilan bog'liq juftliklar tugadi. Shuning uchun anorni o'yindan chiqaramiz. Endi nok va olma juftligini topamiz. 1 ta nok bilan 6 ta olmani 6 usulda juftlash mumkin. Bunday nokdan bizda 5 ta mavjud shu sababli 6 ni 5 ga ko'paytiramiz. $6 \times 5 = 30$ ta juftlik bor ekan. Jami bizda $44 + 30 = 74$ ta juftlik xosil bo'ldi. Javob: 74 ta usul.

Yechimdan ko'rinib turibdiki bunday masalani ishlash uchun 2 tadan ko'paytirib natijalarni qo'shamiz.

$4 \times 5 + 4 \times 6 + 5 \times 6 = 74$ ta usul.

Savatda 4 ta anor 5 ta nok 6 ta olma bor savatdan 1 tadan anor nok va olmani tanlashni necha usulda amalga oshirish mumkin?

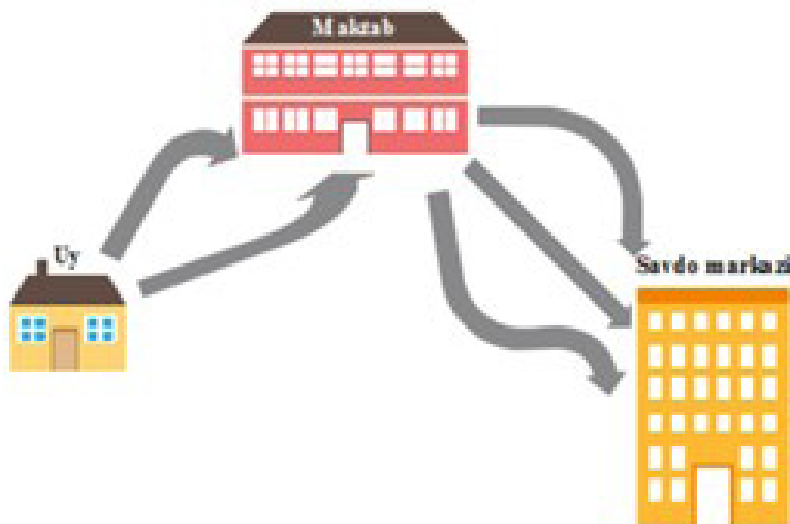


2-rasm: Masalani yeshish usuli

Birinchi anor va nok birgaligi orqali unga 6 ta olmani 6 usulda tanlash mumkin. Endi birinchi anor va ikkinchi nok bilan ham 6 ta olmani 6 usulda birlashtirishimiz mumkin. Bunday nokdan bizda 5 ta mavjud. Demak 6 sonini 5 ga ko'paytirib olamiz. $5 \times 6 = 30$ usul. 30 ta usul kelib chiqdi ushbu 1 ta anor orqali kelib chiqqan usullar yig'indisi xisoblanadi. Bunday anordan bizda 4 ta mavjud shu sababli 30 usulni 4 ga ko'paytirib olamiz. $30 \times 4 = 120$ ta usul, va nihoyat umumiy usullar soni 120 ta chiqdi. Javob: 120 ta usul.

Avvalgi misoldagidek buni ham oson usulda hisoblash mumkin. Ya'ni uchta turdagi meva uchun 3 ta mevani birlashtirish usulini uchala mevalar sonini ko'paytirish orqali chiqaramiz. $4 \times 5 \times 6 = 120$ ta usul.

Anvar (uyidan maktabga, maktabdan savdo markaziga borishi uchun) yo'lni necha xil usulda tanlashi mumkin?



3-rasm: Masala chizmasi

Yechish: Rasmdan ma'lumki uydan maktabga 2 ta yo'l bilan boorish mumkin. Biz oldin birinchi yo'ldan maktabga boramiz va uchta yo'l orqali savdo dukoniga boramiz. Biz 3 ta usulda bordik so'ngra 2-yo'l orqali maktabga boramiz va yana 3 ta usul bilan dukonga boramiz. Yana 3 ta usul bo'ldi. Umumiy $3 + 3 = 6$ yoki $3 \times 2 = 6$ ta usul kelib chiqadi. Javob: 6 ta usul.



C nuqtadan D nuqtaga necha xil usulda borish mumkin?

Yechish: C nuqtadan A ga 3 ta usulda A dan B ga 3 ta usulda va B dan B ga 2 ta usuldan boorish mumkin. Avvalgi misollar orqali umumiy xulosa chiqarib yangi formula yaratamiz. Ya'ni umumiy usullar sonini topish uchun ketma-ket usullar sonini ko'paytiramiz. (Narsalar soni juftlashlar soniga teng bo'lganda).

$S_{um} = s_1, s_2, s_3, \dots, s_n$ Ikktadan juftlashga oid misollarda

$S_{um} = s_1 \cdot s_2 + s_2 \cdot s_3 + s_2 \cdot s_3$ bo'ladi.

Bu formulaning ma'nosi 2 tadan juftlab ko'paytirib barchasini qo'shib chiqamiz. Uchtadan birlashtirsak 3 tasini juftlab ko'paytirib natijalarni qo'shamiz va hokazo...

Endi misolimizga qaytamiz:

C dan A ga $\rightarrow$ 3ta

A dan B ga $\rightarrow$ 3ta

B dan D ga $\rightarrow$ 2ta

C dan D ga $\rightarrow$ 3ta

A dan D ga $\rightarrow$ 1ta

C dan A ga, A dan B ga, B dan D ga boorish usullarini hisoblab chiqamiz.

$S_{um} = 3 \times 3 \times 2 = 18$ ta usul.

Bu hali hammasi emas endi C dan A ga, A dan B ga borishning umumiy usullarining yig'indisini topamiz.

A dan D ga $\rightarrow$ 1ta

$S_{um} = 3 \times 1 = 3$ ta usul.

Yana bitta yo'l qoldi.

C dan D ga $\rightarrow$ 3ta usul

Hammasini birlashtiramiz

$18 + 3 + 3 = 24$ ta usul.

Javob: 24 ta usul.

Doskada 10 ta ot, 6 ta fe'l va 9 ta sifat yozilgan. Gap tuzish uchun har bir so'z turkumidan bittadan olish kerak. Buni necha xil usul bilan amalga oshirish mumkin?

Yechish: Bu masalada 3 ta turdagi narsa va 3 tadan juftlash kerakligi sababli:

$3=3$ Narsalar va juftlashlar soni teng bo'lganda quyidagi formuladan foydalanamiz.

$S_{um} = s_1, s_2, s_3, \dots, s_n$

$S_{um} = 10 \times 6 \times 9 = 540$ ta

Usulda gap tuzish mumkin ekan. Javob: 540 ta usul.

Shaxmat taxtasida oq va qora ruxni bir-birini ololmaydigan („ura olmaydigan“) qilib necha xil usulda joylashtirish mumkin?



4-rasm: Shaxmat doskasi

Yechish: Ruh o'zining to'g'risidagi toshlarning ola oladi demak to'g'risidagi kataklarni sanasak. O'zi turgan joy bilan birgalikda 15 ta chiqadi. Umumiy kataklar soni 64 dan 15 ayirsak qora toshning joylashishi mumkin bo'lgan kataklar kelib chiqadi. $64-15=49$ ta.

Oq toshning o'zi esa 64 ta katakga joylashishi mumkin. Shuning uchun umumiy joylashish usulini ko'paytirish orqali hisoblaymiz.

$64 \times 49 = 3136$ ta usulni keltirib chiqaramiz. Javob: 3136 ta usul.



XULOSA

Boshlang'ich sinflarda kombinatorikaga oid masalalarni o'qitish o'quvchilarning mantiqiy fikrlash qobiliyatini rivojlantirishda muhim ahamiyatga ega. Bu masalalar orqali o'quvchilar sonli va mantiqiy munosabatlarni aniqlash, tartib va kombinatsiyalarni tushunish, shuningdek, ehtimollarni baholash kabi ko'nikmalarni shakllantiradilar. Kombinatorika elementlarini o'rgatish o'quvchilarning ijodiy fikrlashini rivojlantirib, ularni murakkab muammolarni hal qilishga tayyorlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Berdiyev B.R. Matematika o'qitish metodikasi (Mustaqil ish va kurs ishlarini bajarish ta'lim texnologiyasi). O'quv qo'llanma. Qarshi: "Fan va ta'lim" nashriyoti, 2022.
2. Berdiyev B.R. Oliy ta'lim muassasalari talabalari mustaqil ta'limini boshqarishning nazariyasi va metodikasi. Monografiya. Qarshi: "Fan va ta'lim" nashriyoti, 2022.
3. Berdiyev B.R. "Matematika o'qitish metodikasidan talabalarning mustaqil ishlarini tashkil etish yo'llari" // Mug'allim hem uzluksuz bulumlendiruo', ilmiy-metodik jurnal. Nukus, №4-2, 2020-yil, 76–79-betlar.
4. Berdiyev B.R. "Matematika o'qitish metodikasi fanini o'qishda matematik tarkib bilan ishlashda talabalarning mustaqil ishlarini uslubiy ta'minlash tizimi" // TDPU ilmiy axborotlari, ilmiy-nazariy jurnal, 1-son. Toshkent, 2021-yil, 25–28-betlar.
5. Yo'ldoshev J.T. "Boshlang'ich sinf matematika darslarida kombinatorik masalalarni noanalitik usullarda yechishni o'rgatish" // Zamonaviy boshlang'ich va pedagogik ta'lim: nazariy va amaliy innovatsion tadqiqotlar mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari. Qarshi, 2020-yil 28-may.

- 
- 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



AKTABGACHA VA AKTAB 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.