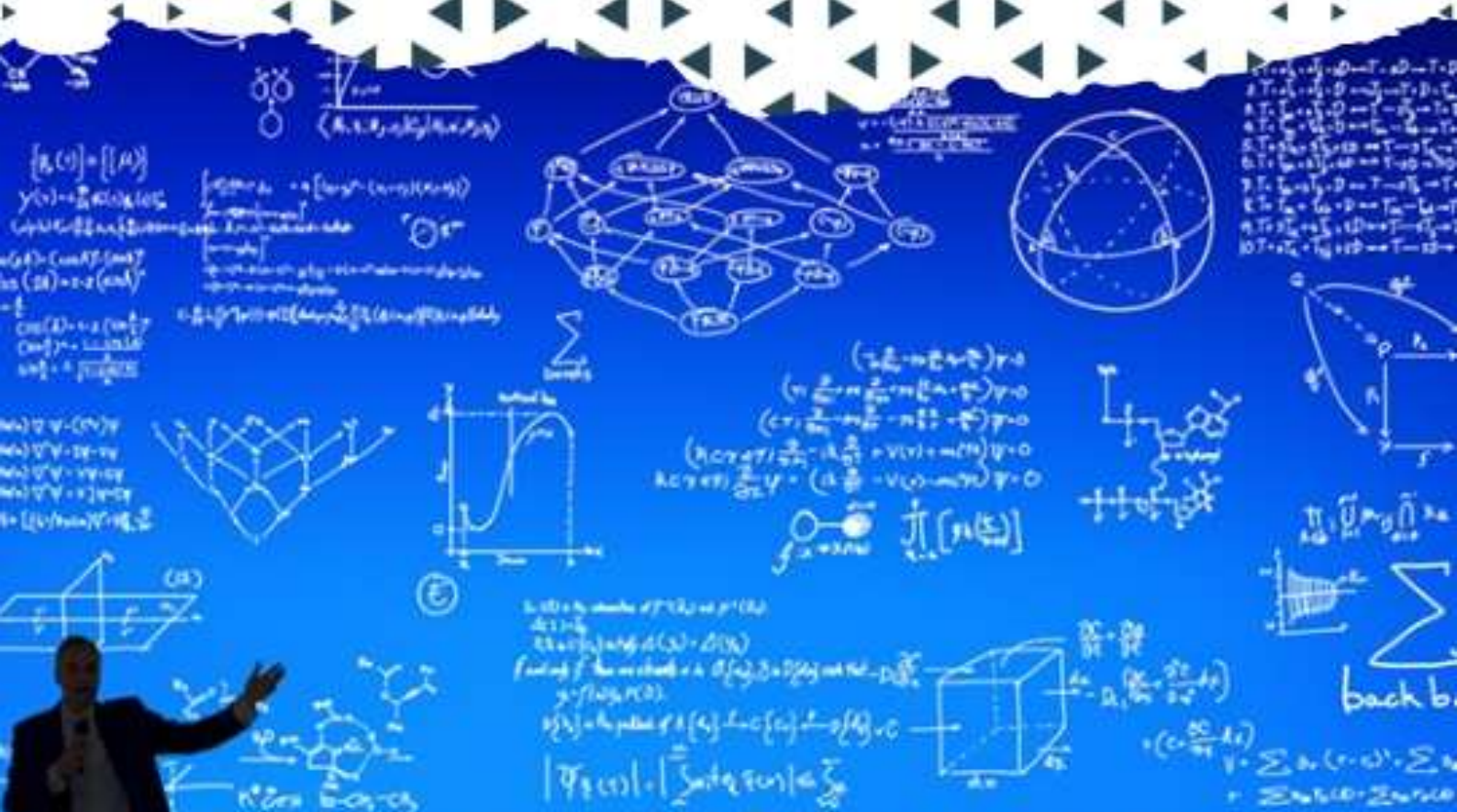




INNOVATIVE WORLD
Ilmiy tadqiqotlar markazi

ZAMONAVIY ILM-FAN VA TA'LIM: MUAMMO VA YECHIMLAR ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA



+998335668868

<https://innoworld.net>

Google Scholar doi

zenodo

OpenAIRE

2025



**«INNOVATIVE WORLD» ILMIY TADQIQOTLARNI QO'LLAB-
QUVVATLASH MARKAZI**

**«ZAMONAVIY ILM-FAN VA TADQIQOTLAR: MUAMMO VA
YECHIMLAR» NOMLI 2025-YIL № 5-SONLI ILMIY, MASOFAVIY,
ONLAYN KONFERENSIYASI**

**ILMIY-ONLAYN KONFERENSIYA TO'PLAMI
СБОРНИК НАУЧНЫХ-ОНЛАЙН КОНФЕРЕНЦИЙ
SCIENTIFIC-ONLINE CONFERENCE COLLECTION**

Google Scholar



ResearchGate

zenodo



ADVANCED SCIENCE INDEX



OpenAIRE



**Academic
Resource
Index
ResearchBib**



Directory of Research Journals Indexing

www.innoworld.net

O'ZBEKISTON-2025



Volume 2 Issue 5

| 2025 |

+99894 5668868

| @Anvarbek_PhD

Page | 2

SON VA FIGURA TUSHUNCHALARINING VUJUDGA KELISHI TARIXI**Toshpulatov Bobur Rasul o'g'li**

Termiz Davlat Pedagogika instituti o'qituvchisi.

Otaqulova Xonzoda Ro'ziqul qizi,**Shomurodov Sardorbek Jo'rabek o'g'li**

Termiz Davlat Pedagogika instituti talabalari

Annotatsiya. Mazkur maqolada matematikaning asosiy tushunchalari bo'lgan son va figura tushunchalarining vujudga kelishi va tarixiy taraqqiyoti ilmiy-nazariy jihatdan tahlil qilingan. Tadqiqotda ushbu tushunchalarning ibtidoiy jamiyatdagi amaliy ehtiyojlar asosida shakllanishi, qadimgi Sharq va Yunon matematikasida abstraktlashuvi hamda keyingi davrlarda nazariy fan sifatida rivojlanish bosqichlari yoritilgan. Son tushunchasining sanash va miqdorni ifodalash zaruratidan kelib chiqishi, figura tushunchasining esa makon va shaklni idrok etish jarayoni bilan bog'liqligi asoslab berilgan. Shuningdek, son va figura tushunchalarining o'zaro uzviy aloqasi, ularning algebra va geometriya integratsiyasi jarayonidagi o'rni ko'rsatib o'tilgan. Maqola matematika tarixi, matematika o'qitish metodikasi hamda umumiy nazariy tayyorgarlik uchun ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

Kalit so'zlar: son tushunchasi, figura tushunchasi, matematika tarixi, abstraksiya, geometriya, algebra, matematik tafakkur.

Kirish. Matematikaning asosiy tushunchalari bo'lgan son va figura insoniyat tafakkurining eng qadimiy mahsullaridan hisoblanadi. Bu tushunchalar insonning atrof-muhitni bilishga bo'lgan ehtiyoji, amaliy faoliyati va real borliq bilan o'zaro munosabati natijasida shakllangan. Son tushunchasi miqdorni ifodalash zaruratidan, figura tushunchasi esa makon va shakllarni anglash ehtiyojidan kelib chiqqan. Ularning vujudga kelishi va rivojlanishi matematikaning mustaqil fan sifatida shakllanishida muhim bosqich bo'lib xizmat qilgan.

Mazkur maqolada son va figura tushunchalarining paydo bo'lishi, tarixiy taraqqiyot bosqichlari hamda ularning ilmiy-abstrakt darajaga ko'tarilish jarayoni tarixiy-nazariy jihatdan yoritiladi.

1. Son tushunchasining vujudga kelishi**1.1. Son tushunchasining amaliy ildizlari**

Son tushunchasi insoniyat tarixida eng qadimgi matematik tushunchalardan biridir. Dastlabki sonlar sanash jarayonida, ya'ni predmetlar miqdorini aniqlash ehtiyojidan kelib chiqqan. Ibtidoiy jamiyatda odamlar ovlangan hayvonlar sonini, chorva mollarini, qurollar yoki buyumlar miqdorini aniqlash uchun sanash usullaridan foydalanganlar.

Bu davrda son tushunchasi hali abstrakt xarakterga ega bo'lmay, faqat aniq predmetlar bilan bog'langan holda mavjud bo'lgan. Masalan, "uchta tosh", "besh qo'y" kabi ifodalar sonning predmetdan ajralmaganligini ko'rsatadi.

1.2. Sonning abstraktlashuvi. Jamiyat rivojlanishi bilan son tushunchasi asta-sekin predmetlardan ajralib, mustaqil abstrakt tushuncha sifatida shakllana boshladi. Bu jarayon dehqonchilik, savdo-sotiq, soliq tizimi va qurilish ishlarining rivojlanishi bilan bevosita bog'liq bo'lgan.

Qadimgi Misr va Bobil sivilizatsiyalarida natural sonlar, kasrlar va o'lchov birliklari tizimi vujudga keldi. Ayniqsa, **hind matematikasi** tarixida nol tushunchasining kiritilishi va o'nlik sanoq tizimining yaratilishi son tushunchasining rivojida muhim burilish yasadi.

1.3. Son tushunchasining nazariy asoslanishi. Qadimgi Yunon matematikasida son tushunchasi chuqur nazariy tahlil qilindi. Pifagorchilar sonni borliqning asosiy mohiyati sifatida talqin etdilar. Evklid asarlarida natural sonlar va ularning xossalari mantiqiy tizim asosida bayon qilindi.

Keyingi davrlarda ratsional, irratsional, manfiy va haqiqiy son tushunchalarining shakllanishi son tushunchasining yanada boyishiga olib keldi. XIX asrga kelib, haqiqiy sonlar nazariyasi qat'iy mantiqiy asosda shakllantirildi.

2. Figura tushunchasining vujudga kelishi

2.1. Makon va shakl haqidagi dastlabki tasavvurlar

Figura tushunchasi insonning makonni idrok etishi va atrofdagi jismlarning shaklini anglash jarayonida vujudga kelgan. Ibtidoiy jamiyatda uy-joy qurish, qurollar yasash, yer maydonlarini ajratish kabi amaliy faoliyatlar geometrik tasavvurlarni shakllantirgan.

Dastlab figura tushunchasi real jismlarning tashqi ko'rinishi bilan bevosita bog'langan bo'lib, tekislik, to'g'ri chiziq, burchak kabi tushunchalar amaliy tajriba asosida yuzaga kelgan.

2.2. Qadimgi Sharq geometrik bilimlari. Qadimgi Misrda yerlarni qayta o'lchash zarurati geometriya rivojiga sabab bo'ldi. Misrliklar uchburchak, to'rtburchak, aylana kabi figuralarning yuzalarini hisoblashni bilganlar.

Bobilda esa geometrik figuralar bilan bog'liq masalalar algebraik usullar yordamida yechilgan. Bu davrda figura tushunchasi hali to'liq abstraktlashmagan bo'lsa-da, muayyan tizimga ega bo'la boshlagan.

2.3. Yunon geometriyasida figura tushunchasi. Figura tushunchasi eng yuqori nazariy darajaga Qadimgi Yunon matematikasida ko'tarildi. Evklid geometriyasida figura aniq ta'riflar, aksiomalar va teoremlar asosida o'rganildi. Nuqta, chiziq, tekislik kabi asosiy geometrik tushunchalar abstrakt ravishda talqin qilindi.

Bu bosqichda figura real jismlardan ajralib, sof matematik ob'ekt sifatida qarala boshlandi. Geometriya mantiqiy-isbotiy fan sifatida shakllandi.

3. Son va figura tushunchalarining o'zaro bog'liqligi

Son va figura tushunchalari matematika tarixida o'zaro uzviy bog'liq holda rivojlangan. Qadimgi davrlarda geometrik masalalar sonli hisob-

kitoblar bilan yechilgan bo'lsa, keyinchalik algebra va geometriya integratsiyasi yuz berdi.

Rene Dekart tomonidan analitik geometriyaning yaratilishi son va figura o'rtasidagi bog'liqlikni yangi bosqichga olib chiqdi. Endilikda geometrik figuralar sonli koordinatalar yordamida ifodalanadigan bo'ldi.

Zamonaviy matematikada esa son va figura tushunchalari yanada umumlashtirilib, algebraik strukturalar va geometrik modellar orqali bir butun tizim sifatida qaralmoqda.

Xulosa. Son va figura tushunchalarining vujudga kelishi insoniyatning bilish faoliyati va amaliy ehtiyojlari bilan chambarchas bog'liqdir. Dastlab amaliy xarakterga ega bo'lgan bu tushunchalar tarixiy taraqqiyot jarayonida tobora abstraktlashib, mantiqiy-nazariy asosga ega bo'ldi. Bugungi kunda son va figura matematikaning poydevor tushunchalari sifatida nafaqat fan rivojida, balki texnika, iqtisodiyot va axborot texnologiyalarida ham muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. **Boyer C. B., Merzbach U. C.** *A History of Mathematics*. — New York: John Wiley & Sons, 1991.
2. **Kline M.** *Mathematical Thought from Ancient to Modern Times*. — New York: Oxford University Press, 1972.
3. **Struik D. J.** *A Concise History of Mathematics*. — New York: Dover Publications, 1987.
4. **Ifrah G.** *The Universal History of Numbers*. — London: Harvill Press, 2000.
5. **Evklid.** *Negizlar (Boshlang'ichlar)*. — Toshkent: Fan, 1985.
6. **Al-Xorazmiy.** *Al-jabr va al-muqobala*. — Toshkent: Fan, 1974.