

МАТЕМАТИКАНИНГ RIVOJLANISH VA SONLARNING PAYDO BO'LISHI

O'zMU Jizzax filiali Amaliy Matematika fakulteti talabalari

Berdibekov Abdulaziz

Normamatov Begali

Tursunov Samandar

Ilmiy rahbar: O'zMU Jizzax filiali katta o'qituvchisi

Sharipova Sadoqat Fazliddinovna

Аннотация: Matematika tarixi matematikani rivojlanish tarixini, bunda xalqlarning, alohida olimlarning va olimlar kollektivining fan taraqqiyotiga qo'shgan hissalarini o'rganishni, matematik tushunchalarni, qonunlarni paydo bo'lish va ularning fandagi va hayotdagi rolini o'rganish bilan shug'ullanadi. Shuningdek matematika o'qituvchilari uchun hamda fan tarixi bilan qiziquvchilar uchun ham foydalidir. O'qituvchilarni matematika tarixi, bu boradagi kashfiyotlar bilan tanishtirish, matematik tushunchalarni va qonuniyatlarni ro'yobga kelishda ayrim olimlarning, olimlar jamoasining va xalqlarning roli bilan tanishtirish ularning dunyo qarashini shakllantirishda, matematikaga bo'lgan qiziqishlarini oshirishda muhim ahamiyatga ega bo'lib, kasbiy tayyorgarliklarini shakllanishda muhim rol o'ynaydi.

Калит so'zlar: Matematikada tenglamalar ildizi, Differentsial va integral, xisob abjad hisobi, kristollografiya, kvant fizikasi, Lagranj tenglamalari, fut, lokat, Primitiv ko'rinishdagi miqdoriy munosabatlar, son, figura, yuza, kasr sonlar, algoritim, o'nlik sonlar, katta sonlar.

Matematika fanini rivojlanishini asoslari, boshqa fanlarini rivojlanishi kabi, insoniyat faoliyatining amaliy ehtiyojlaridan kelib chiqadi. Fanning rivojlanishi bu ishlab chiqarishning shakllanishi bilan asoslanadi. "Matematika, boshqa fanlar kabi, odamlarning amaliy ehtiyojlari natijasida vujudga keldi, bular: yer maydonining yuzalarini o'lchash, idishlarning sig'imini o'lchash, vaqtni o'lchash va mexanikaning elementlaridir". Haqiqatan ham matematikaning turli bo'limlari real dunyoning fazoviy formalarini va miqdoriy munosabatlarini o'rganishda o'zining metodlarining turli tumanligi bilan ajralib tursada, yagonaligi va umumiyliigi bilan yaxlit birlashtirib turadi.

... Qadimgi tosh asrida odamlar hali g'orlarda yashagan va hayoti hayvon hayotidan deyarli farq qilmaydigan davrdan boshlab, odamlar ov qurollarini tayorlash, o'zaro aloqa vositasi bo'lgan tilni vujudga keltirish borasida, keyinroq esa o'ziga e'tibor berishi. Yashash uchun ne'matlarni ishlab chiqarishni yo'lga qo'yishi, yerni ishlay boshlashi boshqacha aytganda tabiatga nisbatan insonning aktivligini oshishi

sonli miqdorlar va fazoviy munosabatlarni tushunishda ilg`or qo`yilgan qadam bo`ladi. Yashashni o`troq holga o`tishi, qishloqlar paydo bo`lishi, hayvonlarni o`rgatilishi, ekinlar ekish, mehnat qurollarini yaratilishi bu protsessni yanada tezlashtirdi. Albatta matematik bilimlarni shakllanishi turli xalqlarda o`ziga xos usullar bilan shakllandi. Eramizdan oldingi VI-V asrlargacha davom etib, bu paytga kelib matematika mustaqil fan sifatida shakllandi. Bu davrning boshlanishi esa, o`tmish ibtidoiy davrga qarab boradi. Bu davrda matematika hali fan sifatida shakllanmagan bo`lib, qilingan ishlarning xarakteri asosan kuzatish va tekshirish natijalari asosida materiallar to`plashdan iborat bo`lgan. Matematika tarixi — matematika tarixining bir nechta tasniflari mavjud bo`lib, ulardan biriga ko`ra matematik bilimlarning rivojlanishi bir necha bosqichlarga bo`linadi:

1. Haqiqiy obyektlar va har hil obyektlar to`plamlarining idealizatsiyasi sifatida geometrik shakl va raqam tushunchasini shakllantirish. Turli xil sonlarni, uzunliklarni, maydonlarni va hajmlarni solishtirish imkonini bergan sanash va o`lchashning paydo bo`lishi.

2. Arifmetik amallarning ixtirosi. Arifmetik amallarning xossalari, oddiy figuralar va jismlarning maydonlari va hajmlarini o`lchash usullari to`g`risidagi bilimlarni empirik (sinov va xatolik yo`li bilan) to`plash. Antik davrdagi shumer-bobil, xitoy va hind matematiklari bu yo`nalishda ancha oldinga siljishgan

3. Qadimgi Yunonistonda mavjud bo`lganlar asosida yangi matematik haqiqatlarni qanday olish mumkinligini ko`rsatadigan deduktiv matematik tizimning paydo bo`lishi. Qadimgi yunon matematikasining toj yutug`i Yevklidning elementlari bo`lib, u ikki ming yil davomida matematik qat`iylik standarti rolini o`ynagan

Son tushunchasining takomillashishi kasr son tushunchasini kiritish bilan boshlandi. Kasr son biror miqdorni o`lchash, ya`ni bu miqdorni boshqa bir miqdor — o`lchov bilan taqqoslash natijasida kelib chiqqan. Son tushunchasining keyingi takomillashishi fan rivojining natijasidir. Masalan, algebraning taraqqiyoti manfiy sonlar tushunchasiga olib keldi[3]. 6—12 asrlarda hindlar masalalar yechishda manfiy sonlarni qo`llagan edilar. Son tushunchasining rivojlanishiga o`rta asr Sharq matematiklari ham katta hissa qo`shdilar. Yevropada manfiy sonlarni birinchi marta René Descartes kiritdi. Hamma butun, kasr (shu kabi (12) (musbat ham manfiy) sonlar va nol — ratsional sonlar deyiladi. Uzluksiz ravishda o`zgaradigan miqdorlarni o`rganish uchun irratsional son tushunchasi kiritiladi. 18—19-asrlarda algebrada tenglamalar nazariyasining rivojlanishi kompleks sonlar tushunchasiga olib keldi. Son tushunchasini va uning xossalari 19-asrda nemis matematiklari G. Kantor, R. Dedekind, K. Veyershtrass va italiyalik matematik J. Peano o`z ishlarida to`la asoslab

berdilar.

Raqamlar jadvali

Yevropacha (g'arbiy arablardan kelib chiqqan)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Arabcha-hindcha	•	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩
Sharqiy arabcha-hindcha (Fors va urdu)	•	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩
Devanagaricha (hind)	०	१	२	३	४	५	६	७	८	९
Xitoycha	〇	一	二	三	四	五	六	七	八	九
Tamilcha		௦	௧	௨	௩	௪	௫	௬	௭	௮

Esda tutish kerakki, aslida raqamlarning rivojlanish tarixi birinchi aqlli odamning paydo bo'lishi bilan boshlangan. Odamlar, hayvonlar, narsalar, hatto eng oddiy matematika hatto eng kichik tushunchasi ham bo'lmagani

bilan solishtirishni tarzda bilardi



Olimlar dastlab odamlar avval "uch", "ikki" va "ko'p" tushunchalarni ishlatgan deb taxmin qilishgan. Bu gipotezaning ko'pgina qadimgi tillarda uchta shakl (ya'ni qadimgi yunon tilida) mavjudligi, ya'ni bitta, juftlik va ko'plikning mavjudligi bilan

tasdiqlangan. Bir ozdan keyin, bir kishi, masalan, uchta ikkitani ajratib olishni o'rgandi. Dastlab, hisob ba'zi bir narsalar bilan bog'liq edi

Tabiiy sonning rivojlanish tarixi qadimiy emas. Hozirgi davrda ushbu atamani birinchi marta ishlatish qadimgi Rim olimi Bohemiy (480-524) edi, biroq undan ancha oldin, Gerazning Nikomach asarlari tabiiy va tabiiy sonlar haqida o'z asarlarida yozgan.

European	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Arabic-Indic	.	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
Persian / Urdu	.	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
Devanagari Hindi	०	१	२	३	४	५	६	७	८	९
	०	१	२	३	४	५	६	७	८	९
Gupta (4th cent. AD)	—	=	≡	५	६	७	८	९	॰	ॱ
Brahmi (1st cent. AD)	—	=	≡	+	h	५	७	८	९	?

XULOSA: Xulosa o'rnida aytish mumkinki, Telefon va gadjetlar, internetsiz hayotimizni tassavur qila olmaydigan bir davrda yashamoqdamiz va bu xol kundankunga murakkablashib bormoqda . Insonlarning turmush -tarzi yengillashgani sari yangiliklar yaratishga bo'lgan talab va takliflar sharoitlar ham ortib bormoqda .Shu o'rinda aytish mumkinki Hayotimizning hamma jabhalarda matematika bu-asos!

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. matematika-dunyosi.ulkansayt.uz
2. <https://uz.m.wikipedia.org>
3. S.Otaqulov "Chiziqli algebra asoslari va uning tadbirlari" T.<<Fqan va texnologiyalar nashriyot-matbaa uyi>>,20021.212b.
4. Isroilov M.<<Hosoblash metodlari>>,T., "O'zbekiston",1997.
5. Fazliddinovich S. X., Fazliddinova S. S. MATEMATIKA DARSLARIDA VIZUALIZATSIYALASHTIRISH USULLARIDAN FOYDALANISH

//International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research. – 2022.
– С. 289-292.

6. Шарипов Хуршид Фазлиддинович, & Шарипова Садокат Фазлиддиновна. (2022). РЕАЛИЗАЦИЯ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ПРИ ДОКАЗАТЕЛЬСТВЕ ТЕОРЕМЫ ЭЙЛЕРА В ПЛАНИМЕТРИИ И ЕЕ АНАЛОГ. International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research, 1(2), 373–377. Retrieved from <https://journal.jbnuu.uz/index.php/ijcstr/article/view/207>.
7. Шарипова С. Ф., Олтмишев А. СОВРЕМЕННЫЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ. – 2022.
8. <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://cyberleninka.ru/article/n/matematika-fanining-rivojlanishi-va-sonlarning-paydo-bo-lishi>