

MATEMATIKA FANINING PAYDO BO'LISHI VA RIVOJLANISHI

Paxridinov Farxod Abdipattayevich

Farg'ona — Temurbeklar maktabi ilmiy akademika litseyi matematika fani o'qituvchisi

Annotatsiya. *Ushbu maqolada fanlar ichida eng yaxshisi matematika fani uning paydo bolishi va rivojlanishi shuningdek sonlar paydo bo'lishi haqida so'z boradi.*

Kalit so'zlar. *Matematika, qonun, sonlar, sanoq, o'zlik, Nyuton, sanoq sistema, Kopernik, Galiley, Ulug'bek.*

Matematika fani insonning intellektini, diqqatini rivojlantirishda, ko'zlangan maqsadga erishish uchun qat'iyat va irodani tarbiyalashda, algoritmik tarzda tartibintizomlilikni ta'minlashda va tafakkurini kengaytirishda katta o'rin tutadi.

Matematika olamni bilishning asosi bo'lib, tevarak-atrofdagi voqea va hodisalarning o'ziga xos qonuniyatlarini ochib berish, ishlab chiqarish, fan-texnika va texnologiyaning rivojlanishida muhim ahamiyatga ega. Shuning uchun matematik madaniyat – umuminsoniy madaniyatning tarkibiy qismi hisoblanadi. Matematika fanini nazariylashtirgan holda o'qitishga yondashishdan voz kechib, o'quvchining kundalik hayotida matematik bilimlarni tatbiq eta olish salohiyatini shakllantirish va rivojlantirishga erishish, o'quvchilarning mustaqil fikrlash ko'nikmalarini namoyon qilish va faollashtirishga e'tiborni kuchaytirish – davr talabi.

Bizga ma'lumki, matematika darslarida o'quvchilar o'qishning dastlabki kunlaridanoq mustaqil ravishda xulosa chiqarishga o'rganadilar. Ular avvalo kuzatishlar natijasida, so'ngra esa mantiqiy tafakkur qilish natijasida xulosa chiqaradilar. Ana shu chiqarilgan xulosalar matematik qonuniyatlar bilan tasdiqlanadi. Matematika o'qituvchisining vazifasi o'quvchilarda njustaqil mantiqiy fikrlash qobiliyatlarini shakllantirish bilan birga ularda matematikaning qonuniyatlarini o'rganishga bo'lgan qiziqishlarini tarbiyalashdan iboratdir. O'quvchilarda matematik tafakkumi va matematik madaniyatni shakllantirish. Matematika darslarida o'rganiladigan har bir matematik xulosa qafiylikni talab qiladi, bu esa o'z navbatida juda ko'p matematik tushuncha va qonuniyatlar bilan ifodalanadi. O'quvchilar ana shu qonuniyatlarni bosqichma-bosqich o'rganishlari davomida ularning mantiqiy tafakkur qilishlari rivojlanadi, matematik xulosa chiqarish madaniyatlari shakllanadi. o'quvchilarni biror matematik qonuniyatni ifoda qilmoqchi bolgan fikrlarni simvolik tilda to'g'ri ifodalay olishlari va aksincha simvolik tilda ifoda qilingan matematik qonuniyatni o'z ona tillarida ifoda qila olishlariga o'rgatish orqali ularda matematik madaniyat shakllantiriladi.

Matematika juda qadimgi fanlardan biri bo'lib dastlabki bosqichlarda o'zaro muomala va mehnat faoliyatlari asosida shakllana boshladi. U asta-sekin rivojlana boshladi, ya'ni faktlar yig'a boshladi. Matematika mustaqil fan sifatida vujudga kela boshlaganda uning bundan keyingi rivojlanishiga matematik bilimlarning o'zi ham ta'sir eta boshladi Shulardan ba'zilarini qayd etib o'taylik.

1) Nyutonning (differentsial va integral xisobining ilk qadamlari) flyuksiyalarni hisoblash usuli darhol mexanikani masalalarini hal qilishni umumiy metodi darajasigacha ko'tarildi.

2) Lagranj algebraik tenglamalarni radikallarda hal qilish problemasini izlaganda tenglama ildizlarini —gruppalash masalalarini qaragan edi. Keyinroq esa E.Galua gruppalar nazariyasini rivojlantirib, yuqoridagi problemani hal etdi. So'ng XIX asrda A.Keli gruppaga ta'rif berdi. S.Li esa uzluksiz gruppalar nazariyasini yaratdi. 1890 yilda E.S.Fedorov gruppalar nazariyasi kristollografiyaga tatbiq etdi. Hozirda esa gruppalar nazariyasi kvant fizikasining ilmiy quroliga aylangan. Bulardan ko'rinadiki matematika nafaqat o'z-o'zini rivojlantiradi, balki boshqa fanlarning rivojlanishiga va aksincha boshqa fan yutuqlari asosida o'zi ham rivojlanadi.

So'ngi yillarda fan va texnikaning jadal rivojlanishi kibernetika, hisoblash texnikasi, ekonomika, boshqarish sistemasi, psixologiya, meditsina va boshqa sohalarda matematikaning roli yanada kuchayib ketdi. Matematika tarixi matematikaning rivojlanish jarayonida ko'pdan - ko'p yorqin dalillar bilan bir qatorda qorong'u zulmat davrlarini boshidan kechirganligidan dalolat beradi. Haqiqatdan, ham din peshvolari din ta'limotiga mos kelmagan har qanday yangilikning yo'q qilishga intilganlar. Faqat ayrim olimlarning katta jasoratigina fanni ilgari siljishi uchun imkoniyatlar yaratib bergan. Jumladan Kopernik va Galiley, Ulug'bek qismlari. Yoki XVII asrda Leybnits va Nyuton asarlarida cheksiz kichiklar haqida ma'lumotlar paydo bo'lishi bilan Episkop Berklining qattiq tanqidiga uchradi. Yoki limitlar nazariyasi XIX asr oxiriga qadar qattiq tortishuvlarga sabab bo'lib keldi. Hatto Koshining ishlari ham bunga barham bera olmagan edi. Yoki N.I.Lobachevskiy ishlari o'limidan so'ng XIX asr oxirida tan olindi. (Ya.Bolyai va Gauss ishlari). Matematikani sotsial-iqtisodiy sohalarga ta'sirini chuqurroq ko'rabilish uchun uning tarixini turli ijtimoiy formatsiyalar bilan birgalikda qarash kerak.

Matematika rivojlanishini bunday maxsus davrlarga bo'lish matematika tarixini mohiyatini butunlay hal qilib bermaydi, balki matematika rivojlanishining obyektiv qonunlarini yaxshiroq tushunish uchun qo'shimcha bir vosita bo'ladi. Uning fikricha matematika rivojlanishini quyidagi to'rt davrga bo'lish maqsadga muvoliqdir:

1. Matematikaning vujudga kelishi. Bu davr eradan oldingi VI asrlargacha davom etgan, ya'ni bu davrda matematika o'zining predmeti va metodlariga ega bo'lgan mustaqil fanga aylangan. Davming boshi eng qadimgi davr-ibtidoiy jamoa tuzumiga borib taqaladi. Bu davming xarakterli tomoni-matematik faktlarning yig'ilishidan iborat.

2. Elementar matematika davri (o'zgarmas miqdorlar matematikasi davri). U er.avv. VI-

V asrlardan XVII asrgacha davom etgan. Bu davrda o'zgarmas miqdorlarni o'rganish sohasida katta yutuqlarga erishildi. Bu yutuqlar haqida hozirgi kunda o'rta maktablarda o'qitiladigan matematika kurslari ba'zi tasavurlarni berish mumkin. Bunda o'zbek olimi Muhammad ibn Muso al-Xorazmiy (780-850 yy.) tomonidan algebra fanining yaratilishi, R.Dekart tomonidan analitik geometriyaning yaratilishi, cheksiz kichik miqdorlarning rivojlana boshlashini eslash lozim. Umuman olganda, elementar matematika tushunchasiga ta'rif berish qiyin, uning aniq bir ta'rifi ham yo'q, ammo matematika tarixida mana shunday davmi farqlash to'g'ri va u tarixni o'rganishni qulaylashtiradi.

3. Q_zgaruvchi miqdorlar matematikasi davri. Bu davr R.Dekart (1596-1650) tomonidan analitik geometriyaning uzul-kesil yaratilishi, I.Nyuton (1642-1727) va Leybnis (1646-1716) lar tomonidan differensial va integral hisobning vujudga kelishi bilan boshlanadi. Davrini oxiri XIX asming yarmigacha boradi. Bu davrda matematika hozirgi zamon ko_ri-nishiga keldi. Xuddi shu davrda klassik matematika deb ataluvchi matematikaning hamma ilmiy asoslari hosil bo_ladi.

4. Hozirgi zamon matematikasi davri. U XIX asming o_rtaridan boshlanadi. Bu davr matematik abstraksiya rolining ortishi, matematikada matematik modellash keng ko_lamda qo_llanilishi bilan xarakterlanadi. Mana shu davrda klassik matematika deb ataladigan matematika o_zi uchun, matematikaning boshqa sohalari uchun tatbiq etishga ancha torlik qilib qoldi. Sababi, matematika juda ko_p tarmoqlarga ajralib ketdi, unda aksiomatik metod keng rivojlandi, natijada yangi matematik tushuncha-matematik struktura vujudga keldi. Matematik struktura tushunchasi bir qaraganda bir-biridan juda uzoq tuyulgan matematik faktlar va metodlarning birligini o_rgatishga yordam beradi

FOYDALANILGAN ADABITYOTLAR:

1. Axmedov S.A. O'rta Osiyda matematika o'qitish tarixidan. T.: «O'qituvchi», 1977.
2. Alixonov S. Matematika o_qitish metodikasi. – T., O_qituvchi, 1992.
3. Axmedov M va boshqalar Matematika 1, Toshkent.: O'zinkomsentr, 2003, 160-bet.
4. Abduraxmonov A., Narmonov A., Normurodov N. Matematika tarixi. T.: O'zRMU, 2004.
5. Nazarov X., Ostonov Q. Matematika tarixi. T.: «O'qituvchi», 1996