

RIM HUKMRONLIGI DAVRIDA ALEKSANDRIYA MATEMATIK MAKTABINING RIVOJLANISHI

Ismoilov Davronbek Ilxomjon o'g'li

Termiz Davlat Pedagogika instituti o'qituvchisi

Safarov Jamshid

Raimjonova Rayhona

Ochilova Mushtariy

Termiz Davlat Pedagogika instituti talabalari

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20353090>

Annotatsiya

Mazkur tadqiqotda Rim imperiyasi davrida Aleksandriya shahrida matematika fanining taraqqiyoti tarixiy hamda ilmiy nuqtai nazardan tahlil qilingan. Tadqiqot davomida Aleksandriya ilmiy maktabining Rim hukmronligi sharoitida o'z faoliyatini davom ettirgani, qadimgi yunon matematik merosining tartibga solinishi va nazariy hamda amaliy yo'nalishlarning uyg'un rivojlanishi yoritilgan. Heron of Alexandria, Claudius Ptolemy hamda Diophantus kabi olimlarning ilmiy faoliyati orqali geometriya, arifmetika, algebra va trigonometriya sohalarining taraqqiyoti ko'rsatib berilgan. Shuningdek, Rim davridagi Aleksandriya matematikasining o'rta asr Sharq va Yevropa matematik tafakkuriga ta'siri asoslangan. Ushbu maqola matematika tarixi va ilmiy tafakkur rivojlanishini o'rganishda muhim ilmiy-amaliy аҲАМИЯТГА ЭГА.

Kalit so'zlar: Aleksandriya matematikasi, Rim imperiyasi, antik matematika, geometriya, algebra, trigonometriya, Diofant, Ptolemey, ilmiy maktab, matematik meros.

Kirish

Antik davr ilm-fani tarixida Aleksandriya shahri alohida mavqega ega bo'lgan ilmiy markazlardan biri hisoblanadi. Miloddan avvalgi IV asr oxirlarida tashkil topgan ushbu markaz keyinchalik Rim imperiyasi davrida ham o'z ilmiy salohiyatini saqlab qolgan. Aksincha, Aleksandriya matematika, astronomiya, geografiya va mexanika sohalarida qadimgi ilmiy an'analarni davom ettiruvchi va rivojlantiruvchi markaz sifatida faoliyat yuritgan.

Rim imperiyasi davrida Aleksandriya matematikasi nazariy va amaliy yo'nalishlarning uyg'unlashuvi, yunon matematik merosining tartiblashtirilishi hamda keyingi Sharq va Yevropa matematikasiga kuchli ta'siri bilan ajralib turadi.

Mazkur maqolada Rim imperiyasi davrida Aleksandriyada matematika fanining rivojlanishi, asosiy ilmiy yo'nalishlari hamda mashhur matematiklarning ilmiy faoliyati tarixiy-nazariy jihatdan yoritiladi.

1. Aleksandriya ilmiy markazining shakllanishi va Rim davridagi ahamiyati

Aleksandriya shahri dastlab Ptolemeylar sulolasi hukmronligi davrida yirik ilmiy maskan sifatida shakllangan bo'lsa, miloddan avvalgi I asrda Misr Rim imperiyasi tarkibiga qo'shilgach, ilm-fan taraqqiyoti yangi bosqichga ko'tarildi. Rim hukmronligi davrida Aleksandriya yunon ilmiy an'analarning asosiy markazi sifatida faoliyatini davom ettirdi.

Aleksandriya kutubxonasi va Musayon ilmiy tadqiqotlar markazi vazifasini bajargan. Ushbu ilmiy muassasalarda qadimgi yunon matematiklarining asarlari сақЛАНИБ, sharhlangan va tizimlashtirilgan. Rimliklar ko'proq amaliy fanlarga moyil bo'lgan bo'lsalar-da, Aleksandriyadagi nazariy matematik maktab faoliyatini qo'llab-quvvatlaganlar.

2. Rim davri Aleksandriya matematikasining asosiy yo'nalishlari

2.1. Geometriya

Rim imperiyasi davrida Aleksandriya geometriyasi asosan Euclid geometriyasi asosida rivojlandi. Bu davr matematiklari yangi geometrik tizim yaratishdan ko'ra, mavjud nazariyalarni chuqurlashtirish va izohlash bilan shug'ullanganlar. Geometrik shakllar, konus kesimlari, sferik jismlar va ularning xossalari keng tadqiq etilgan.

Ayniqsa, Apollonius of Perga tomonidan ishlab chiqilgan konus kesimlari nazariyasi Rim davri Aleksandriyasida muhim o'rin tutib, keyinchalik astronomiya va mexanikada qo'llanilgan.

2.2. Algebraik va arifmetik qarashlar

Aleksandriya matematiklari arifmetika va algebra elementlarini geometriya bilan uyg'unlashtirgan holda rivojlantirdilar. Sonlarga oid masalalar ko'pincha geometrik talqin orqali yechilgan. Bu esa yunon matematik tafakkuriga xos bo'lgan “geometrik algebra” uslubining davom ettirilganini ko'rsatadi.

2.3. Astronomiya va matematik hisoblashlar

Rim davrida Aleksandriya astronomik tadqiqotlar bilan chambarchas bog'liq matematik markazga aylandi. Trigonometriya elementlari, burchak o'lchovlari va aylana bo'linmalari osmon jismlarining harakatini aniqlashda qo'llanildi. Matematik metodlar astronomik kuzatishlarni aniq ifodalash imkonini berdi.

3. Rim davridagi mashhur Aleksandriya matematiklari

3.1. Geron Aleksandriyalik

Heron of Alexandria Rim davri Aleksandriya matematikasining eng mashhur vakillaridan biri hisoblanadi. U geometriya va mexanika sohalarida muhim ilmiy ishlarni amalga oshirgan. Geron formulasi uchburchak yuzasini uning tomonlari orqali hisoblash imkonini yaratib, hozirgi kungacha keng qo'llanilmoqda.

Geron asarlarida matematikaning amaliy tomonlari — o'lchash, qurilish va muhandislik masalalari muhim o'rin egallaydi. Bu holat Rim davri matematik tafakkurining amaliy yo'nalishga ega bo'lganini ko'rsatadi.

3.2. Ptolemey

Claudius Ptolemy Aleksandriyada faoliyat yuritgan yirik olimlardan biri bo'lib, uning astronomik va matematik ishlari antik ilm-fanning yuksak namunalaridan hisoblanadi. “Almagest” asarida trigonometriya elementlari, sinuslar jadvali va geometrik modellar keltirilgan.

Ptolemey matematikani astronomik hodisalarni tushuntirishning asosiy vositasi sifatida qo'llab, matematik modellashtirishning dastlabki namunalari yaratilishiga zamin yaratgan.

3.3. Diofant

Diophantus Aleksandriyada yashab ijod qilgan bo'lib, ko'pincha “algebra asoschisi” sifatida tilga olinadi. Uning “Arifmetika” asarida algebraik tenglamalar, noma'lum sonlar va simvolik ifodalarning dastlabki ko'rinishlari uchraydi.

Diofant ishlari Rim davri Aleksandriya matematikasining nazariy jihatdan chuqur rivojlanganini ko'rsatadi hamda keyinchalik islom olami matematikasiga ham sezilarli ta'sir ko'rsatgan.

4. Rim davri Aleksandriya matematikasining tarixiy o'рни

Rim imperiyasi davrida Aleksandriya matematikasi yangi nazariy tizimlar yaratishdan ko'ra, qadimgi yunon matematik merosini saqlash, tartibga solish va rivojlantirish vazifasini bajardi. Aynan shu ilmiy markaz orqali Euclid, Archimedes, Apollonius of Perga va Diophantus asarlari keyingi avlodlarga yetib kelgan.

Aleksandriya matematik maktabi Sharq uyg'onish davri hamda Yevropa Uyg'onish davri matematikasiga katta ta'sir ko'rsatib, ilmiy merosning uzluksiz davom etishini ta'minladi.

Xulosa

Rim imperiyasi davrida Aleksandriya matematikasi antik ilm-fanning muhim ilmiy tayanch markazlaridan biri bo'lib xizmat qildi. Ushbu davrda matematika nazariy va amaliy yo'nalishlarning uyg'unligi asosida taraqqiy etdi, mashhur olimlarning ilmiy faoliyati bilan boyitildi va keyingi avlodlarga qimmatli ilmiy meros sifatida yetkazildi.

Aleksandriya matematikasi matematika tarixida fanlararo integratsiya, ilmiy an'analar davomiyligi va nazariy bilimlarning saqlanishiga erkin namuna sifatida alohida urun tutadi.

Adabiyotlar, References, Литературы:

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. Heath T. L. *A History of Greek Mathematics*. Vol. I–II. — Oxford: Clarendon Press, 1921.
5. Evklid. *Negizlar (Elementlar)*. — Toshkent: Fan, 1985.