

## Математика илими хэм оның раўажланыўы

Математика ( грекше «матэма» (μάθημα) – изертлеў, илим ) бул ең әйемги илимлердиң бири болып, адамзат цивилизациясының басланыўында пайда бола баслаған. Ол үзликсиз түрде раўажланып, ўақыттың өтиўи менен этирапымызды қоршап турған дуньяны аңлаўдың ең жетилискен усылына айланды. Хәзирги ўақытқа келип болса илим хэм техниканың барлық бағдарларындағы изертлеўлерди математикасыз көз алдымызға елеслете алмаймыз.

Математика өзи не? Оған қандай анықлама бериў мүмкин? Ол қандай объектлерди үйренеди? Бул сораўларға жуўап бериў аңсат емес. Әдетте көпшилик математика дегенде тек қана арифметиканы түсинеди, яғный санлар қәсийетлерин хэм олар үстинде әмеллерди үйрениў. Әлбетте бундай түсиник математика илиминен узағырақ болған адамларда пайда болады. Тийкарында математика илиминиң изертлеў объектлери сондай дәрежеде кең болғанлықтан оған анық бир анықлама бериў қыйын. Математика илиминиң раўажланыў тарийхын үйренсек хәр түрли дәўирлерде, сол ўақыттағы математика илиминиң үйрениў объектлерине қарап оған берилген анықламаларды көриўимиз мүмкин. Бул анықламалардың ең дәслепкиси белгили франциялық математик Рене Декарт (1596-1650) тәрәпинен берилген: *математика илимине тәртип ямаса өлшеў (мера) қарастырылатуғын илимлер гана тийисли болып, бул изленип атырған өлшеў ушын санлар, фигуралар, жулдызлар, сеслер ямаса басқа нәрселерге тийисли екенлигиниң улыўма аҳмийети жоқ. Солай этип, хеш бир дара предметлерди изертлеўге кирместен тәртип хэм өлшеў ҳаққында барлық түсиниклерди үйрениўши улыўма бир илим болыўы керек.*

XX асирдиң ең белгили математиклериниң бири А.Н.Колмогоров (1903-1987) математикаға былайынша анықлама береді: *Математика...ҳақыйқый әлемниң муғдар қатнасықларындағы хэм кеңислик формаларындағы илими.*

Бул анықламадағы хәр бир терминди жүдә кең хэм абстракт мағанада түсиниў керек.

Бурбаки (1935 жылы француз математиклеринен дүзилген группа атамасы) анықламасы: *Математика абстракт формалар, яғный математикалық структуралардан ибарат көплик.*

Хәзирги заман математикасына төмендегише де анықлама бериў мүмкин: *Теориялық математика бул математикалық структуралар, хәр түрли системалар хэм процесслердиң математикалық инвариантлары ҳаққындығы илим.*

Көринип турғанындай математика илимине анық бир анықлама бериў жүдә қыйын. Себеби хәр бир анықлама ўақыттың өтиўи менен басқа анықламаның дара бир жағдайы ямаса математиканың бир бөлими болып қалмақта. Бул математика илими үйрениўши объектлердиң жүдә кеңейип баратырғанлығынан дерек береді.

Математика илиминиң раўажланыў тарийхын А.Н.Колмогоров төмендеги дәўирлерге бөледі:

1. Математика илиминиң пайда болыў дәўири;
2. Эрамыздан бурынғы VI-V әсирлерде басланып XVI әсирдиң ақырында жуўмақланған элементар математика дәўири;
3. XVII-XVIII әсирлерди өз ишине алыўшы өзгериўши шамалар математикасы дәўири;
4. XIX-XX әсирлердеги хәзирги заман математикасы дәўири.

Хәзирги ўақытта математика бирнеше бағдарларға бөлінген: Алгебра, алгебралық геометрия, алгебралық топология, аналитикалық геометрия, математикалық анализ, дифференциаллық теңлемелер, математикалық физика, функционаллық анализ, санлар теориясы, катарлар теориясы, итималлықлар теориясы, математикалық экономика, әмелий математика ... Улыўма жетпистен артық бағдарлар бар. Өз нәўбетинде бул бағдарлардың өзлери де бирнеше бағдарларға бөлинеди.

Бизиң елимизде математиканың математикалық анализ, функционаллық анализ, комплекс өзгериўшили функциялар теориясы, алгебра хәм санлар теориясы, математикалық физика, итималлықлар теориясы хәм статистика, дифференциаллық теңлемелер, есаплаў усыллары, геометрия, топология бағдарлары бойынша белгили илимпазлар хәм сәйкес илимий мектеплер бар.

Математика илиминиң хәзирги жағдайына келиўинде жүдә көп белгили ойшыллардың, илимпазлардың орны бар. Олардың хәр бириниң өмирлик тарийхы, басып өткен жоллары, илимий жумыслары, пикирлери жүдә қызықлы болыўы менен бир қатарда жаслар ушын, әсиресе математика илими менен шуғылланыўшы жаслар ушын жүдә өрнекли. Бул ойшыл хәм илимпазлар өмирин математика илиминиң раўажланыўына, математикалық машқалалар шешимлерин табыўға сарыплап, адамзат цивилизациясына үлкен үлес қосқан. Олардың айырымларының математика илими хаққында айтқан пикирлерин келтирип өтемиз:

*«Тәбияттың математикалық интерпретациясынан исениў илимди пайда етти»* (Джон Рендал).

*«Математика бул барлық анық табиғый пәнлердин тийкары»* (Давид Гильберт).

*«Туўры философия жаратыў ушын метафизикадан кешип, жақсы математик болыў керек»* (Бертран Рассел).

*«Математика хәмме ўақыт илимий мәниссизликлердин татыўласпайтуғын душпаны болып келген»* (Д. Ф. Араго).

*«Хеш бир илимди математикасыз билиў мүмкин емес»* (Р. Бекон).

*«Математика илимин қоллаўаныў мүмкин болмаған илимлерде ҳақыйқатлық болмайды»* (Леонардо да Винчи).

*«Математикалық машқалаларда хәтте жүдә кишкене қателерге де жол қойыўға болмайды»* (И.Ньютон).

*«Тәбият хаққындағы уллы китап математикалық символлар менен жазылған»* (Галилей)

*«Математикада анық емес пикирлер ушын символлар жоқ»* (Анри Пуанкаре).

*«Кеўлинде белгили дәрежеде шайыр болмаған математик ҳақыйқый математик болалмайды»* (К.Вейерштрасс)

Белгили аламлардың бундай пикирлерин жүдә көплеп келтириў мүмкин.

Енди математика илиминиң раўажланыў тарийхы хаққында қысқаша айтып өтейик. Хәзирги ўақытқа шекем жетип келген қолжазбалар, клинопись таблицалар, әйемги дунья математиклериниң еслеўлери хәм мийнетлери эрамыздан бурынғы III-II мың жыллықларда ең дәслепки математика илими әйемги Египетте, әйемги Вавилонда, Китай хәм Индияда болғанлығынан дерек береди. Эрамыздан бурынғы VIII-VI әсирлерде математика илиминиң орайы Греция болған. Эрамыздың VII-XV асирлеринде математиканың раўажланыў орайы шығыс еллерине, Орта Азияға көшти. XII әсирлерден баслап грек, арабстан хәм Орта Азия математиклери жетискенликлери базасында Европада математика раўажлана баслап, XVI әсирден жүдә күшли раўажланды. XIX-XXI әсирлер болса дунья жүзиндеги барлық еллер математиклери ушын жүдә жемисли болды.

Ҳазирги заман математикасы жудә кең. Бир адам оның барлық бағдарларын үйренип шығалмайды. Сонлықтан да келешекте математика илими менен шуғылланбақшы болған жаслар оның бир ямаса өз-ара байланыслы бир неше бағдарларын асықпастан терең үйрениўден баслаўы тийис. Соның менен бирге жудә тар бөлимлерде де шегараланып қалмастан, бул бағдарлар бойынша илимий жумыслар алып барыўшы илимий мектеплер менен байланыста болыў керек. Себеби ҳазирги заман математикасын үйрениў бул коллективлик жумыс.

Ҳазирги ўақытта Қарақалпақ мәмлекетлик университетиниң физика-математика факультетинде жудә күшли математиклер коллективи бар. Кейинги ўақытлары жас талантлы жаслар физика-математика илиминиң докторлары, илим кандидатлары болып жетилиспекте. Олар тийкарынан математикалық анализ, функционаллық анализ, комплекс өзгериўшили функциялар теориясы, дифференциаллық теңлемелер, математикалық физика, алгебра, геометрия ҳәм топология, итималлықлар теориясы ҳәм статистика, есаплаў усыллары, информатика, әмелий математика, математика оқытыў методикасы бағдарлары бойынша илимий жумыслар алып барады. Олар Өзбекстан Республикасы Илимлер академиясы, Өзбекстан миллий университети, Республикамыздағы барлық жоқары оқыў орынлары; Москва, Киев, Новосибирск, Красноярск, Бонн ҳәм басқада мәмлекетлик университетлер ҳәм илимий институтлар илимпазлары менен биргеликте илимий жумыслар алып бармақта.