



FAN, TA'LIM VA AMALIYOT INTEGRATSIYASI

ISSN: 2181-1776(E) | SJIF 2023: 6.907

O.B.Berdiyeva

*Surxondaryo viloyati PYaMO`MM "Aniq va tabiiy fanlar metodikasi" kafedrası
mudiri, ped.fan.nomzodi, dotsent*

GEOMETRIYA FANI UCHUN UMUMIY USLUBIY KO'RSATMALAR

Annotatsiya: Ushbu maqolada umumiy o'rta ta'limda o'rganiladigan geometrik tushunchalar o'qitish sistemasi haqidagi ma'lumotlar va uni o'rganish tartibi haqida uslubiy ko'rsatmalar maktab matematika fan o'qituvchilari uchun ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar. Geometriya, planimetriya, tushuncha, aksioma, teorema, tasavvur, mantiqiy fikrlash

Umumiy o'rta ta'lim maktablaridan boshlang'ich sinfdan boshlab bir necha xil fanlar o'qitiladi. Masalan, 4-sinfda matematika, ona tili va o'qish savodxonligi, ingliz tili va h.k. kabi fanlar. Bu fanlar turi yuqori sinflarda yanada ko'payib boradi. Nihoyat 7-sinfga kelib "Geometriya" – fani matematika fanidan ajralgan holda alohida fan sifatida o'qitila boshlanadi.

Maktabda o'rganiladigan geometrik tushunchalar sistemasi haqidagi ma'lumot va uni o'rganish tartibi haqida mulohaza qilamiz.

Geometrik tushunchalar biz bilamizki, bolalarga geometrik figuralar yordamida maktabgacha bo'lgan davrda, bog'chada berib boshlanadi. Bog'chada bolalar to'rtburchak, uchburchak, doira, kub, piramida, silindr, shar kabi figuralar va ularni ayrim elementlari bilan tanishadilar, ular yordamida har xil o'yinlar tashkil qilib, uylar, mashinalar va hokazo narsalarni yasaydilar.

Bog'chada geometrik ma'lumotlar, umuman matematik ma'lumotlar o'yin orqali beriladi. Figuralarni nomi ularni modelini ko'rsatish yordamida o'yinchoq sifatida tanishtiriladi.

Boshlang'ich sinfda bu tushunchalar davom ettirilib, bu figuralarni o'lchovlari bilan tanishtiriladi va ular ustida ayrim hisoblash ishlari olib boriladi. Bu ish asosan amaliy ishlar yordamida, ya'ni figuralarni uzunligi, eni va balandligini o'lchash, ularni perimetrini topish, keyinroq yuzasini hisoblash kabi ma'lumotlar bilan shug'ullanadi. Boshlang'ich sinfda qo'shish, ko'paytirish amallarini xossalari ham kesmalarni qo'shish, ko'paytirish orqali beriladi.



5-sinfda geometrik figuralardan soddalarining elementlari orqali hisoblash va amaliy ishlar o'tkaziladi. Asosiy sistemali geometriya kursi o'rta maktabning 7-sinfidan boshlanadi.

Sistemali geometriya kursi asosan 2 qismga bo'lib o'rganiladi:

- Birinchi qism tekislikdagi geometrik tushuncha va figuralarga bag'ishlangan bo'lib, uni «planimetriya» deyiladi.
- Ikkinchi qism fazoviy figuralarni o'rganishga bag'ishlangan bo'lib, uni «stereometriya» deyiladi.

Planimetriyada avval sodda geometrik figuralar (nuqta va to'g'ri chiziq) va ularning xossalari beriladi. So'ngra sistemali geometriya kursi beriladi. Unda geometriya kursini qurish uchun zarur bo'lgan jummlar turlari, ta'rif, aksioma, teorema va ularni isbotlashni nima ekanligi beriladi.

Geometriya asosiy qismi keltirilgan jummlar yordamida boshlang'ich tushunchalardan kelib chiqib quriladi. Uning mazmunini burchaklar, ular orasidagi munosabatlar va ularning turlari, uchburchaklar, to'rtburchaklar, ular orasidagi munosabatlar, ularning turlari, ularni yasash, to'g'ri burchakli uchburchaklar, ularning burchaklari bilan tomonlari orasidagi munosabat yordamida trigonometrik funktsiyalar kiritiladi. So'ngra tekislikda Dekart koordinatalri kiritilib, uning yordamida kesma o'rtasining koordinatalari, ikki nuqta orasidagi masofa, aylana tenglamasi, to'g'ri chiziq tenglamasi, to'g'ri chiziqning koordinata tekisligida joylashishi, to'g'ri chiziq bilan aylananing kesishish shartlari kiritiladi.

E'tibor bersak, 1-6-sinflarda matematika darsi doirasida geometrik tushunchalar bilan tanishilgan, faqat 7-sinfga kelib geometriya alohida fan sifatida o'tiladi.

Ahamiyatli jihati shundaki, o'quvchilar boshlang'ich sinflarda va 5-6-sinflarda bir necha xil yo'nalishlardagi darslar bilan tanishganlar. Aslida bu darslar asosida qaysidir fan mavjud va bu fan o'rgatilgan. Ammo o'quvchilarga bu fanlar darslar sifatida berilgan.

Matematika darsidan "Geometriya" - deb nomlangan dars ajralib chiqishini, aslida "Geometriya" fanining paydo bolishi deb hisoblash zarur.

Bundan avvalgi oqilgan fanlar, darslar sifatida berilgan bo'lib, ularga fan sifatida yondashilmagan.

"Geometriya" – umumiy o'rta ta'lim jarayonida birinchi to'liq fan sifatida o'tiladigan, oquvchilarni birinchi marotaba ilmiy asosdagi fan bilan tanishish imkoniyatini beradigan darsdir.

Geometriya - fani avvalgi o'rganilgan darslardan, hattoki matematika darsidan, o'zining yangicha o'qitish uslubi bilan farq qiladi. Matematikaning 6-sinfgacha bo'lgan qismi asosan misol va masalalarni yechish usuliga tayangan bo'lib, har bir yangi masala avvalgi masalaning mantiqiy davomi boladi. Shu usul bilan soddadan murakkabga tamoyiliga asoslangan holda tushunchalar o'rganiladi.

Geometriya fanidagi o'qitish usuli esa fikrlar mantiqiy ketma-ketligiga asoslangan bo'lib, yangi fikrni (teorema) avvalgi fikrlar yordamida isbot qilinadi, ya'ni fikrning to'g'riligi tasdiqlanadi.

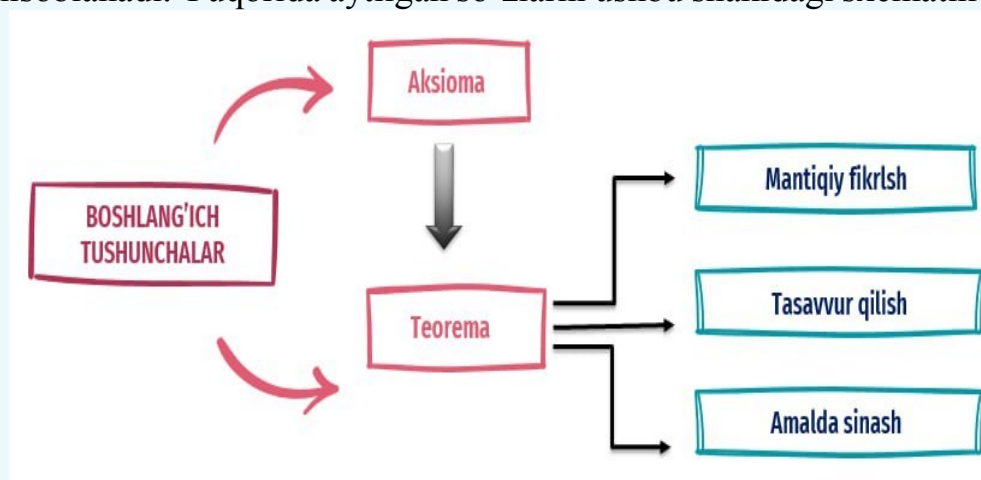
Bu tasdiqlash isbot deb nomlanadi.



Boshqa darslarda ba'zi masalalar asosiy bo'lib, qolgan masalalar bu asosiy masalalarga tayangan holda yechilar edi. Geometriya fanida kiritilgan teorema ham aslida qandaydir masala. Ammo bu asosiy masala bolib, muayyan fikrlar to'plamini tashkil qiladi.

Bu jarayonda qandaydir fikrlarni yoki shakl xossalarini isbotsiz qabul qilishga to'g'ri keladi. Xuddi shuningdek, ba'zi tushunchalar ham to'g'ridan-to'g'ri qabul qilinadi. Bu tushunchalar boshlang'ich tushunchalar deb ataladi. Planimetriyada "nuqta" va "to'g'ri chiziq" boshlang'ich tushunchalardir. Bu tushunchalar qanoatlantirilishi zarur bo'lgan xossalar aksiomalardir.

Aksioma – isboti talab qilinmaydigan fikr. Teoremani isbotlash esa, aksiomalarga tayangan holda, mantiqiy fikrlash, tasavvur qilish va amalda ro'yobga oshishini hisobga olgan holda, yangi fikrni ma'lum fikrlar yordamida tasdiqlash (hosil qilish) hisoblanadi. Yuqorida aytilgan so'zlarni ushbu shakldagi sxematik ifodalaymiz.



1.1.1-sxema.

Geometriya fanida birinchi o'ringa mantiqiy fikrlash ko'nikmalari qo'yiladi. Bunga sabab bu fanning amaliy masalalarni hal qilishdan paydo bo'lgani. Chunki Evklid davridayoq faqat yerdagi o'lchash ishlarini bajarish uchun emas, unda amaliy foyda beruvchi xossalarni aniqlash uchun bu fan paydo bolgan.

Geometriya fanida asos o'lchash ishlarinigina bajarish emas, unda mantiqiy fikrlashning mukammalligiga erishishdir. Mantiqiy fikrlashning o'zi juda murakkab falsafiy tushunchadir. Bu borada A.B.Pogarelov tomonidan keltirilgan ushbu fikr mantiqiy fikrlash so'zining o'rta maktab o'quvchilari uchun ma'qul varianti bola oladi. "O'quvchilarni fikrlashga, isbotlashga va shuning bilan birga savol qo'yishi, taqqoslash hamda tahlil qilishga o'rgatish kerak".

Tarixan geometriya birinchi mukammal fan sifatida paydo bo'lgan, ilmiy izlanishlar sohasining bir qismidir. Deyarli ikki yarim ming yillik davrda, ziyolilar uchun aql charxlash usuli bo'lib kelgan. Evklidning "Negizlar" deb nomlangan kitobi, ilmiy fanlarning mukammal yaratilishining namunasidir.

Evklid davri xoqonlaridan biri shoh Ptolomey, undan geometriya fanini organishni istaganida Evklid aytgan ushbu javob hozirgi davrgacha o'z mazmunini yoqotgani yo'q.

"Geometriyada - shoxona yol yoq".



Ha haqiqatdan ham geometriya fanini o'rganishda o'ziga xos qiyinchiliklar, murakkabliklar mavjud. Umumiy o'rta ta'lim maktablarining 7-sinfida "Geometriya" fanini oqitish yana bir muqarrar qiyinchilikka to'g'ri kelinadi. Bu qiyinchilik o'quvchilarni avvalgi 6 yil davomida ko'plab geometrik shakllar va ularning xossalari bilan tanishib bo'lganligi.

O'quvchilar birinchi sinfdanoq "kesma", "uchburchak", "aylana" - kabi geometrik shakllar bilan tanishadilar. Keyingi sinflarda esa bundan ko'ra murakkabroq shakllarning xossalari bilan ham tanish bo'ladilar.

Shu jihatdan geometriya fanini boshlang'ich tushunchalardan qayta o'rgatish murakkab jarayondir. Bunda eng muhimi o'quvchilarga geometrik shakllar va geometriya fani nima ekanini anglatish zarur. Geometriya fani bilan tanishish eng sodda geometrik shakllardan boshlanishini, so'ngra aksioma, "ta'rif", "teorema"lar yordamida uzluksiz mantiqiy qurilishini oquvchilarga batafsil so'zlab berish lozim. Bu jarayonni qanday mukammal bo'lishi o'qituvchining, boshlang'ich sinflarda orgatilgan geometrik shakllar va ularga bogliq tushunchalarning qanchalik bilishiga va geometriya fanidagi abstraksiyani tasavvur qilishiga bogliqdir.

Geometriya fani real hayotdagi geometrik shakllarning abstrakt obrazlari orqali ifoda etishi va ularning xossalarini o'rganishini o'quvchiga tushuntira bilishi kerak. Bunda albatta eng sodda geometrik shakllar inson tasavvurining mahsuli ekaniga e'tibor qaratish zarur. Boshlang'ich tushunchalar va ular qanoatlantirishi kerak bolgan aksiomalar bilan tanishgandan so'ng geometriya fanini mantiqiy, uzluksiz bexato qurishga o'tiladi. Bu o'tish jarayoni juda murakkab bo'lib, har bir aytilayotgan fikr, avvalgi fikrlardan kelib chiqishi va ularga zid bo'lmasligiga asoslangan boladi.

Shuning uchun ham dars jarayonida keltirilgan aksioma, ta'rif va teoremlar tartibli ravishda raqamlansa hamda mantiqiy foydalanish davrida fikr bilan birgalikda uning tartib raqamlari aytilsa, oquvchilarda uzviylik, uzluksizlik tamoyiliga organish paydo boladi.

Masalan: Tekislikda ℓ - to'g'ri chiziqni chizaylik. Ma'lumki 2-aksiomaga ko'ra bu to'g'ri chiziq tekislikni ikki yarim tekislikka ajratadi.

Xulosa qilib aytganda, bunda o'quvchi har bir bajarayotgan harakatini, avval o'rgangan bilimi asosida bajarayotganiga e'tibor beradi. Natijada bexato uzluksiz fikrlash konsepsiyasi paydo boladi.

Albatta bunday usulni geometriya fani jarayonida oxirigacha qo'llanilishi zarur bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Artiqboev A. "Geometriya – qadimiy fanga zamonaviy nazar". Fizika, matematika, informatika jurnali, 2004 yil 3-son.
2. A'zamov A. Xaydarov B., Kuchkarov A., Sariqov Ye., Sag'diev U. Geometriya. Umumiy o'rta ta'lim maktablari 7-sinfi uchun darslik. –T.: "Yangiyo'poligrafservis", 2013 y.
3. Berdiyeva O.B. "Matematika darslarida matematik tushuncha va ta'riflarni o'rgatish usullari", "Xalq ta'limi" ilmiy-metodik jurnal, 2017-yil 6-son, 40–45-betlar.