

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ  
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**НИЗОМИЙ НОМИДАГИ ТОШКЕНТ ДАВЛАТ  
ПЕДАГОГИКА УНИВЕРСИТЕТИ**

**«Математика ўқитиш методикаси» кафедраси**

**ИЛМИЙ ИЗЛАНУВЧИЛАР ВА ИҚТИДОРЛИ  
ТАЛАБАЛАРНИНГ МАҚОЛАЛАРИ ТЎПЛАМИ**

Тошкент – 2017

*Профессор М. Мадиримов таваллудининг 70 йиллигига бағишланади*

Ушбу тўплам физика, математика ва информатика фанлари, уларни ўқитиш муаммолари, бу фанларнинг ўзаро алоқадорликлари, татбиқий масалаларига бағишланган бўлиб, илмий изланувчилар ва иқтидорли талабаларнинг ижодий ишлари мажмуидан иборат.

Республикамизда олиб борилаётган ислохотларнинг муҳим қисмини таълим тизимини ислоҳ қилиш ташкил этмоқда. Мустақиллик йилларида Республикамизда кўплаб АЛ ва КХКлар барпо этилиб, уларда ёшларга замон талабига мос билимлар бериш муаммоси долзарблигича қолмоқда. Мазкур мақолалар тўплами бу долзарб муаммони ҳал қилиш йўлида бир қадам бўлиб хизмат қилади.

Тўпламда бу йил илк мартаба 16-17 май кунлари Низомий номидаги ТДПУда ўтказилган “Математика ва уни ўқитиш методикаси” фани бўйича Республика талабалар олимпиадаси катнашчилари ва уларнинг илмий раҳбарлари мақолалари ҳам ўрин олган.

Таҳрир хайъати:

Ф.-м.ф.н., доцент Д.Давлетов  
Ж.Ю.Сапарбоев, А.Р.Латипова

Ушбу тўплам Низомий номидаги ТДПУнинг 2017 йил 15 июндаги Ўқув-услубий кенгашининг \_\_\_ -рақамли қарори билан нашр этилмоқда.

Низомий номидаги ТДПУ

(2) limit yoki  $f(x)$  funksiyaning hosilasi, iqtisodiyotda ishlab chiqarishning limitik xarajatlari deyiladi (ishlab chiqarish xarajatlarining o'zgarish tezligi).

Korxonadan biror maxsulot ishlab chiqarish xarajatlari, odatda ikki xil bo'lishi ko'zda tutiladi:

a) o'zgaruvchi xarajatlar, bular korxonadan ishlab chiqaradigan maxsulotlar hajmiga proporsional bo'lib, xomashyo va uni keltirishga stanoklar iste'mol qiladigan elektr energiyaga, ishchilarga beriladigan ish haqiga va boshqalarga ketadigan mablag'lardan qo'shiladi;

b) doimiy xarajatlar, bular asosan ishlab chiqariladigan maxsulot hajmiga bog'liq bo'lmaydigan xarajatlardir. Bunga imoratlar amortizatsiyasi, ba'zi kategoriyadagi yordamchi ishchi va xizmatchilar ish xaqi, imoratlarni yoritish va isitishga hamda boshqalarga sarf qilinadigan xarajatlar kiradi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.**

1. Azlarov T.A., Mansurov X. «Matematik analiz». 1-kism, 2-kism. Toshkent: «O'qituvchi» nashriyoti, 1989 yil,

2. Piskunov N.S. «Differensial va integral hisob». 1-kism, 1972 yil, 2-kism, Toshkent: «O'qituvchi» nashriyoti, 1974 yil.

3. Kudryavsev L.D. «Kurs matematicheskogo analiza». Tom 1. Minsk: Izdatelstvo «Visshaya shkola», 1981.

## **AYLANA VA DOIRAGA DOIR MASALALAR YECHISHDA XATOLIKNI TOPPISH**

**S.Xoljigitov Jizzax davlat pedagogika instituti o'qituvchisi,**

**M.Qahhorov Jizzax davlat pedagogika instituti o'qituvchisi**

Aylana uzunligini o'lchashda har bir o'quvchini muammoviy topshiriqlarga jalb qilish, ulardan aylana uzunligini o'lchash formulasini yodda saqlash ko'nikmalari hosil bo'ladi. Bu ko'nikmalar masalalar yechishda mustahkamlanadi. 7-sinfda bu tushunchalarni o'rganishdan asosiy maqsad o'quvchilarning sirkul va chizg'ich yordamida yasashga doir sodda geometrik masalalarni yechish malakasini shakllantirishdan iborat. Yuqori sinflarda esa aylana geometrik figura sifatida qaraladi, xossalarni o'rganish turli usullarni samarali tadbqiq etish uchun foydalaniladi. Darhaqiqat, koordinatalar usuli to'g'ri chiziq va aylananing o'zaro joylashuvi holatlarini tekshirishda tadbqiq etiladi. Geometrik almashtirish usullari aylana tushunchasining ko'pgina xossalarni amaliy jihatdan asoslash va xossalarni bilish uchun xizmat qiladi.

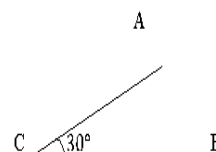
Geometrik o'rinlar metodi esa aylana tushunchasini turlicha talqin qilish imkoniyatini yaratadi. Lekin, geometrik o'rinlar metodiga maktab geometriya kursida yetarlicha o'rin berilmagan. Aylananing metrik xossalari aylanaga ichki va tashqi

chizilgan muntazam ko'pburchaklarni o'rganish vazifasini ham o'z ichiga oladi. O'quvchilar planimetriya kursida aylana va doira tushunchalarining xossalarini yaxshi tushunib olsalar bu tabiiy ravishda stereometriya kursida xossa va ta'riflarni mantiqiy tushunib olishlarida eng qulay vazifa bo'lib hisoblanadi. O'quvchilarda mazkur tushunchalarga bag'ishlangan masalalarni yechishda fikr yuritishning maxsus uslubi, ya'ni fikr yuritishning mantiqiy strukturasi rioya qilish, fikrlarni lo'nda qilib ifodalash va hokazo shakllanadi. O'quvchilarning matematik tafakkurlarini aylana va doiraga doir masalalar yechishda xatoni topishga doir masalalar ham katta o'rinni egallaydi. Bunday masalalarni yechishga o'rgatish mantiqiy fikr yuritishdagi juda ham zarur vaziyatlarga e'tibor berishni o'rgatadi.

Xatoni ajratib topishga doir masalalar jumlasiga matematik sofizm masalalar kiradi. Anglangan boshqa fikrlashda bunday xatoga takror yo'l qo'ymaydi. Sofizmni tahlil qilish kuzatuvchining ongini rivojlantiradi.

**Masala 1:** ABC uchburchakning AB va BC tomonlari aylananing diametrlari qilib yarim aylanalar chizamiz. Bu yarim aylanalar AC tomon bilan E va D nuqtalarda kesishsin.  $\angle AED = \angle BDC = 90^\circ$ , ya'ni  $BE \perp AC$  va  $BD \perp AC$ .

**Yechish:** O'quvchi masalaning taxminiy chizmasini chizgach, yuqoridagi shartlarga asoslanib masalaning qo'yilishi noto'g'ri ya'ni bitta nuqtadan berilgan to'g'ri chiziqqa perpendikulyar yagona tushirilishini anglab yetib, xatoni topadi.



**Masala 2:** A nuqtadan B nuqtaga borib bo'lmaydi.  $\angle ACB = 30^\circ$  va  $AC = 3$  m,  $BC = 5$  m bo'lsa, AB ni toping.

*1-rasm*

**Yechish:**

Masalaning taxminiy chizmasini chizamiz.  $30^\circ$  li burchak qarshisidagi gipotenuza AC ning yarmiga teng

$$\text{Bundan } AB = \frac{AC}{2} = 1,5 \text{ m.}$$

Xato nimadan iborat. Avval uchburchk to'g'ri burchaklimi, AC haqiqatdan gipotenuza bo'la oladimi, bularni aniqlamasdan turib yuqoridagi teoremani masala yechishga qo'llab bo'lmaydi.

**Masala 3:** AB kesma berilgan. Bu kesmani teng ikkiga ajratuvchi C nuqtani toping.

**Yechish:** Chizg'ich yordamida AB kesmani chizamiz. Avval A uchini so'ngra B uchini markaz sifatida, qa'bul qilib AB va BA radiusli aylanalar chizamiz. Aylanalar kesishgan nuqtani belgilaymiz, bu nuqtadan (AB) to'g'ri chiziqqa yagona perpendikulyar tushiramiz. Bu perpendikulyarning (AB) to'g'ri chiziq bilan kesishgan nuqtasi izlanayotgan C nuqta bo'ladi.

Xato nimadan iborat. Bitta nuqtadan yagona to'g'ri chiziq o'tkazib bo'lmaydi, ya'ni bu ikkita nuqtadan bitta va faqat bitta to'g'ri chiziq o'tkazish mumkinlik teoremasiga ziddir.

Demak, aylana va doira tushunchalarini o'rganish orqali o'quvchilarning mantiqiy fikr yuritish qobiliyatlari rivojlanib, amaliy xarakterdagi malakalari takomillashadi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati**

1. N.D. Dadajonov, M.Sh.Jo'raeva, Geometriya. 1-qism. T, «O'qituvchi», 1996 yil.
2. L.S. Atanosyan, B.T. Bazilev. Geometriya. Chast 1. M: Prosvesheniye 1986 g.
3. X.X. Nazarov, X.O. Ochilova, E.G. Podgornova. Geometriyadan masalalar to'plami. 1- qism. Toshkent. O'qituvchi 1997 y.

## **PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISHNING O'ZIGA XOS USULLARI**

### **Boltaboyeva M., Xolmatova G. 1-Respublika tibbiyot kolleji**

O'qituvchi darsda interfaollik uslublardan kengroq foydalanib uning samara darajasini qanshalik oshirsa, u darsdan kutilgan natijaga albatta erishadi. Har bir o'qituvchi noa'naviy dars o'tishni puxta tashkillashtirishi kerak, bunda unga ta'lim berish usullari ko'proq yordam beradi. Ta'lim berish usuli - belgilangan ta'lim berish maqsadiga erishish bo'yicha ta'lim beruvchi va ta'lim oluvchilar o'zaro faoliyatini tartibli tashkil etish yo'li hisoblanadi. Ta'lim usullarini tanlaganda o'qituvchi eng awalo quyidagilarni e'tiborga olishi zarur:

1. Tanlangan usul ta'lim berish maqsadiga to'g'ri kelishi;
2. Natija beradigan usuldan faqat bittasini qo'llash;
3. Belgilangan vazifani hal etish uchun uni qo'llashning mosligi va tejamkorligi;
4. Ularni har birining imkoniyatlarini ko'ra bilishi kerak.

O'qituvchi ta'lim usullaridan mavzuga mos usulni tanlab kerakli foydalanishi, kerakli joyida samarali qo'llay bilishi, shu bilan birga maqsadni aniq belgilab, natijani oldindan ko'ra olishi kerak bo'ladi. Eng ko'p tarqalgan ta'lim usullari aqliy hujum, suhbat, bahs-munozara, o'yin, keys-stadi, loyihalar usuli, muammoli vaziyat va boshqalar hisoblanadi. Bu usullar o'quvchilarning mavzuni yaxshi o'zlashtirishiga, dars samaradorligini va o'qituvchi bilan o'quvchi o'rtasidagi faollikni oshirishga xizmat qiladi. Shuningdek ularda bilim va ko'nikmalarni hosil qilishga katta yordam beradi.

Dars jarayonida yangi pedagogik texnologiyalarni qo'llash yaxshi, lekin birinchi navbatda o'qituvchi qaysi texnologiyani, qaysi mavzuga qo'llash mumkinligini va shu orqali qanday natijaga erishishini bilib qo'llaganini maqul, sababi hamma mavzularga