

MURAKKAB MASALALAR YECHISH ORQALI O'QUVCHILARNING MATEMATIK FIKRLASHINI RIVOJLANTIRISH

Saidvaliyev Mirjalol Qodirjon o'g'li

Namangan davlat universiteti o'qituvchisi

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7204497>

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada boshlang'ich sinf matematika darslarida o'quvchilarga o'rgatiladigan matematik tushunchalar tizimining mazmun-mohiyati hamda o'quvchilarning matematik tushuncha va tafakkurini rivojlantirishda murakkab masalalarning o'rni va ahamiyati xususida so'z boradi.

Kalit so'zlar: matematika, matematik bilimlar, matematik tushuncha vatafakkur, matematik masalalar, murakkab masala, masalani yechish.

ABSTRACT

This article discusses the content of the system of mathematical concepts taught to students in elementary mathematics lessons and the role and importance of complex issues in the development of students' mathematical understanding and thinking.

Keywords: mathematics, mathematical knowledge, mathematical understanding and thinking, mathematical problems, complex problem, problemsolving.

Bugun zamon tez sur'atlar bilan o'zgarib borayotgan bir sharoitda, har bir sohada olib borilayotgan ishlar ham, ularning ko'lami ham o'smoqda. Ayniqsa hozirgi asrimiz axborot – kommunikatsiya, zamonaviy texnika va texnologiyalar asridir. Biz bilamizki, har qanday rivojlanish asosida aniq hisob-kitoblar yotadi. Bu esa o'z navbatida matematika fani va uni o'rganishga, rivojlantirishga, uning yutuqlaridan samarali foydalanishga bo'lgan talabni kuchaytiradi. Ushbu talablardan kelib chiqqan holda butun dunyoda, jumladan, yurtimizda ham bu sohaga bo'lgan e'tibor kundan kunga kuchaymoqda.

Muhtaram Prezidentimiz Shavkat Miromonovich Mirziyoyev ta'kidlaganlaridek: „Matematika hamma aniq fanlarga asos. Bu fanni yaxshi bilgan bola aqlli, keng tafakkurli bo'lib o'sadi, istalgan sohada muvaffaqiyatli ishlab ketadi“. Haqiqatdan ham ushbu jumlar zahirida keng ma'no-mazmun yotibdi.

Matematika fanining “fanlar ichra shoh”, “aniq fanlarning asosi” deb ta'riflanishlari ham bejiz emas, albatta. Bu fan insonni har tomonlama yuksaltiradi. Shuning uchun ham shaxs rivojlanish jarayonida matematik tafakkur va tushunchalarni shakllantirish maktabgacha va boshlang'ich ta'lim tizimidanoq boshlanib, asosiy poydevor yaratiladi. Matematikani o'qitish davomida biz kabi pedagoglar uning har bir tarkibiy qismi(elementlari)ni

yoshlarimizga to'g'ri va chuqur singdirishimiz lozim. Shu o'rinda Prezidentimizning quyidagi fikrlari yodga tushadi: "Bugungi kunda O'zbekistonning yangi taraqqiyot davri poydevorini yaratyapmiz. Bunda bizning eng yaqin ko'makchilarimiz ustoz va murabbiylar, ilmiy va ijodkor ziyolilardir".

Ushbu fikrlar kishi yelkasiga katta bir mas'uliyat hamda o'ziga xos bir ishonch hissini ham yuklaydi, albatta. Xususan, boshlang'ich sinf matematika kursi haqida gapirilganda o'quvchilarda bir qator matematik tushuncha va terminlar orqali ularning fan yuzasidan egallashi lozim bo'lgan bilim, ko'nikma va malakalarning egallanilishi ko'zda tutiladi. Masalan, to'plam, son, raqam, geometrik shakllar, fazoviy shakllar, ulush, kasr, arifmetik amallar (qo'shish, ayirish, ko'paytirish, bo'lish), tenglama, tengsizlik, sonli ifoda, harfli ifoda, masala (sodda, murakkab, matematik, mantiqiy, kombinatorik)lar kabi bir qator tushunchalarni aytishimiz mumkin. Shu o'rinda biz ushbu maqolamizda matematik masalalar tushunchasiga alohida e'tibor qaratishni lozim deb topdik.

Xo'sh, dastlab matematik masala tusunchasiga ta'rif beradigan bo'lsak, Matematik masala – javobi arifmetik amallarbu matematik hisob-kitoblarni oddiy raqamlar ko'rinishida emas balki so'zlar, sxemalar, suratlar, jadvallar, turli chizmalar yordamida ifodalash orqali uning mazmuni bilan yetkazib berishdir. Biz bu jarayonni yoshlarimizga fanga tayyorgarlik davridanoq ishlatishimizdan maqsadbolalarga real hayotda yuz berayotgan holatlarni matematik simvollar tiliga o'tkazish imkonini berishdan iboratdir.

Boshlang'ich sinfdanoq biz bolalarga matematika fanidan saboq berar ekanmiz, matematik masalalar bilan ishlash ko'nikmasini shakllantirib boramiz. Boshlang'ich sinf o'quvchilariga bugungi kunga kelib quyidagi 3 xil turdagi masalalar o'rgatilmoqda:

- birinchisi, sodda masalalar- bunday masalalar qisqa hajmli, bir amal bajarish bilan yechiladigan, o'quvchilar uchun tushunarli masalalardir.
- ikkinchisi, murakkab masalalar-yechilishi uchun bir nechta o'zaro bog'liq amallarni bajarishni talab qilinadigan masalalardir.
- uchinchisi, mantiqiy masalalar -o'quvchilarni fikrlash qobiliyatini o'stiradigan, ularni mantiqiy mulohazalar chiqarishga dawat etadigan masalalardir.

Biz bugun kichik maktab yoshidagi o'quvchilarning matematik tushuncha va tafakkurini rivojlantirishda murakkab masalalarning o'rni va ahamiyati xususida to'xtalamiz. Murakkab masalalarni yechish boshlang'ich sinf o'quvchilar uchun biroz o'rganilishi qiyin bo'lgan mavzular qatoriga kiradi. Chunki yosh o'quvchilarning sodda masalalardan murakkab masalalarga o'tish jarayoni ularning fikrlash qobiliyatlaridan kelib chiqadi. Aksariyat bolalar bu masalalarni oson qabul qilsa, ko'pchilik o'quvchilar qiyinchilik sezadilar. Murakkab masalalar

ustida ishlash jarayonini yaxshi o'zlashtirgan o'quvchi masala yechimini topishga qiynalmaydi. Murakkab masalalar ustida ishlash jarayonida biz boshlang'ich sinflarda 3xil turdagi masalalarga duch kelamiz:

a) yig'indi va qo'shiluvchilardan biri ma'lum bo'lib, qo'shiluvchilarni taqqoslashni talab qiladigan masalalar.

Bu kabi masalalarni har doim ham yechimini ifoda yordamida tasvirlab bera olmaymiz. Ba'zan bunday masalalarning bosh savolini qo'yishda biz yechimini alohida amallar bilan yozilishiga murojaat qilamiz. Quyidagi masalani ko'rib chiqamiz: Sinfda 37 nafar o'quvchi bor, ulardan 20 nafari o'g'il bola, qolganlari qiz bolalardir. Sinfda qizlar o'g'il bolalarga nisbatan nechta kam?

Masalani tahlil qilamiz: dastlab qiz bolalar sonini aniqlab olamiz. Buning uchun jami o'quvchilar sonidan o'g'il bolalar sonini ayiramiz. Shunday qilsak qiz bolalar soni kelib chiqadi. $37-20=17$ Shundan so'ng ayrim o'quvchilarda qiyinchiliklar kelib chiqadi. Ularning aksariyati shu joyida masala yechimini topdim deb o'ylaydi va asli bosh savol yodlaridan ko'tariladi. Bizdan yuqorida qiz bolalar soni emas aksincha, ularni o'g'il bolalar sonidan nechta kamligi so'ralgan. Biz har doim shu o'rinda o'quvchilarga har bir savolga e'tiborli bo'lish kerakligini eslatishimiz kerak. Chunki asosiy maqsadni aniqlab olmay turib natijaga yetib bo'lmaydi. Shundan so'ng davom etamiz, bizda nimalar ma'lum; sinfdagi o'quvchilar soni (37 nafar), o'g'il bolalar soni (20 nafar), qiz bolalar soni (17 nafar) demak biz endi o'g'il bolalar sonidan qiz bolalar sonining nechta kam ekanligini topamiz. Buning uchun o'g'il bolalar sonidan qiz bolalar sonini ayiramiz. Shundan so'ng sinfdagi qizlar va o'g'il bolalar farqini bilib olamiz. $20-17=3$

Bundan ko'rinib turibdiki sinfdagi o'g'il bolalar qiz bolalardan 3 ta ko'p yoki qiz bolalar o'g'il bolalardan 3 ta kam ekanligi aniqlandi. b) $a*b+c$, $(a+b)*c$ va h.k. ko'rinishidagi masalalar. (Ko'paytirish va bo'lishga oid sodda masalalarni o'z ichiga olgan masalalar). Bunday masalalar asosan 2-sinfda karra jadvali o'tilgandan so'ng beriladi. Bunda biz, asosan, e'tiborimizni o'quvchilarning ko'paytirish va bo'lish amallarining mohiyatini chuqur o'zlashtirganidan so'ng bajarilishga talab qilishimiz kerak. Chunki ushbu amallarining asl mazmun-mohiyatini anglab yetmay turib bu amallarga doir murakkab masalarni yechib bo'lmaydi. Masalan: Anora onasiga berish uchun uch xil guldasta oldi. Ularning birida 5ta gul, qolgan ikkitasida 3tadan gul bor edi.

Anora onasiga nechta gul olgan. Bunday masalalarni o'quvchilarga yetkazib berishda biz, asosan, ularning o'zlariga tanish bo'lgan misollardan namunalar olib tushuntirishimiz kerak. Shunda ularda masala yuzasidan bir qator tushuncha va tasavvurlar paydo bo'ladi. Biz buni rasmlar bilan illyustratsiyalashtirish deb

ataymiz. Bunda o'quvchilar uchun rasmlar, sxemalar va jadvallardan foydalani-
shimiz mumkin. Bu kabi murakkab masalalarning yechimini topishning asosiy
usullaridan biri bu masalaning qisqa shartini to'g'ri va to'liq tuzib olishdir. Demak,
bizga ma'lum 3 xil guldasta, noma'lum ulardagi jami gullar soni. Yana bizda 1 ta
guldastada 5 ta gul borligi, 2 ta guldastada 3 tadan ekanligi. Biz birinchi qiladigan
ishimiz 2 ta guldastada 3 tadan gul bulsa jami ikkalasida nechta bo'lishini
topishdir. Buning uchun guldasta sonini gullar soniga ko'paytiramiz: $2*3=6$
Demak birinchi guldastada 5 ta gul bor endi unga ikkinchi va uchinchi
guldastalardagi 6 ta gulni qo'shamiz. Shunda Anoradagi jami gullar soni kelib
chiqadi. $5+6=11$ Bundan tashqari uni sxemalarda tasvirlab tushuntirsak
o'quvchilar uchun ushbu masala qiyinchilik tug'dirmaydi.

1-guldastada-5ta

2-guldastada-3ta

3-guldastada-3ta

Endi jamini osongina qo'shib olamiz. Bu kabi yechish usullarini har bir
o'quvchiga birdek yetkazib berishimiz kerak.

c) ikki ko'paytma (bo'linma)ning yig'indisi (ayirmasi)ni topishga doir masalalar.
Bu turdagi masalalarni yechishga o'rgatish yuqorida ko'rib o'tilgan masalalarni
chuqur o'zlashtirgandan so'ng amalga oshiriladi.

Har qanday masala yechishning asosini masalaning qisqa shartini to'g'ri
tuzish, masalaning asosiy savolini to'g'ri tushunish, asosiy va qo'shimcha
ma'lumotlarni farqlay olish va uning amaliy hayotdagi o'rnini aniq ko'rsatib
berish orqali amalga oshirishimiz mumkin. Ushbu turdagi masalalarni yechishda
esa, asosan, biz o'quvchilarga ifodalar tuzish orqali javob topish usullarini
o'rgatishimiz lozim. Ifodalar bunday hollarda masalani yechimi qiyin bo'lmagan
misollar ko'rinishiga olib kelinadi. Bu esa o'z navbatida o'quvchilarda o'zlariga
ishonch hissini oshiradi, ularning murakkab masala tushunchasiga nisbatan
munosabatini yaxshilaydi.

Masalan: Bolalar bog' qilish uchun har birida 4 tadan olma ko'chati bo'lgan 8
qator va yana har birida 6 tadan 3 qator o'rik daraxti ko'chatlarini ekishdi. Bolalar
bog' qilish uchun jami nechta ko'chat ekishgan? Ifoda tuzish orqali quyidagi
ko'rinishga keltiramiz:

$$1) 4*8+6*3=32+18=50$$

$$2)(4*8)+(6*3)=32+18=50$$

Birinchi ko'rinishda biz hammasini ko'chatlar deb umumiy oldik. Ikkinchi
ko'rinishda esa har bir ko'chatni alohida turiga ko'ra ajratdik. Bizdan o'quvchini
har ikkala holatda ham muqobil yechimga yo'naltirish talab etiladi.

Boshlang'ich sinf o'quvchilarini murakkab masalalar yechishga o'rgatar ekanmiz, avvalo biz ularga ushbu mavzuning qiyinchilik darajasini aytib emas, balki uning kundalik hayotimizda doim uchrashini va bu mavzuga bo'lgan ularning munosabatini ijobiy ruhda boshlash bilan yaxshi natijalarga erishamiz. Boshlang'ich sinf o'quvchilarida murakkab masalalar ustida ishlash jarayoni biroz qiyinchiliklar bilan boshlanishi mumkin, biroq bu mavzular to'g'ri tushuntirilganda ularning yechimlari osonligi, murakkab masalalar ham aslida oddiy so'zlar bilan yozilgan bir necha amallar qatnashgan oddiy ifodalar ekanligini, ularning bizning hayotimizda tutgan o'rni, bunday murakkab masalalarni ularning aqliy rivojlanishiga ta'siri, mantiqiy fikrlashi va bundan keyin o'tiladigan mavzularga yordamchi ekanligini ko'rsatib berishimiz kerak.

Murakkab masalalar ustida ishlash jarayonida o'qituvchidan, avvalo, o'zi shu mavzuni chuqur anglashi, uning yechimi ustida amalga oshiriladigan usullarni o'quvchilarga to'g'ri singdirish usul va yo'llarini ishlab chiqishi, har bir o'quvchining xarakter xususiyatlaridan kelib chiqqan holda yondashishi talab etiladi.

Shunday qilib, o'quvchilarda turli xildagi matematik masalalar yechish orqali matematik qonuniyatlarni amalda tadbqiq etish malakalari shakllanadi hamda matematik tafakkuri birmuncha o'sib rivojlanadi.

REFERENCES

1. Bikbayeva N.U., „Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi“.- T., „O'qituvchi“, 1996-yil
2. Jumayev M.E., Tadjiyeva Z.G., „Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi“.- Tosh. 2005-yil
3. Jumayev M.E. „Boshlang'ich matematika nazariyasi va metodikasi“.- T.: „Arnoprint“, 2005-yil
4. Toshmurodov B. „Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitishni takomillashtirish“.- T.: „O'qituvchi“, 2000-yil
5. Ganiyeva, M. (2021). Effective Methods of TRIZ.
6. Ганиева, М. А., & Жумаева, Ш. Х. (2018). Формирование методов групповой работы с учащимися общеобразовательных школ. Вопросы науки и образования, (10 (22)), 149-151.
7. Maftuna, G. (2021). Effective ways to Use Triz (The Theory of Inventive Problem Solving) in Elementary School. Pindus Journal of Culture, Literature, and ELT, 9, 85-88.
8. Ганиева, М. (2021). ВАЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ “ТРИЗ” ДЛЯ РАЗВИТИЯ УЧЕНИКИ НАЧАЛЬНОГО КЛАССА. Academic research in educational sciences, 2(5), 129-133.

9. G'aniyeva, M. (2021). BOSHLANG'ICH SINIF DARSLARIDA TRIZ (IXTIROCHI MASALALARINI HAL QILISH NAZARIYASI) DASTURINI QO'LLASHNING SAMARALI USULLARI. Scientific progress, 2(5), 108-112.
10. Murodinova, N., & Ganiyeva, M. The role of family to develop for perfect person.