

MATEMATIKA DARSLARI ORQALI O'QUVCHILAR MANTIQUIY FIKRLASH QOBILIYATLARINI SHAKLLANTIRISH YO'LLARI

Xaydarov Sanjarbek Dexqonboyevich

*Samarqand viloyati Payariq tumani 76-maktab matematika fani o'qituvchisi
Matematika informatika fanidan metodbirlashma rahbari*

Annotasiya: Ushbu maqolada umumta'lim maktablarida matematika darslarida o'quvchilarni mantiqiy fikrlash qobiliyatlarini shakllantirish yo'llari bayon etilgan.

Kalit so'zlar: matematika, mantiqiy fikrlash, matnli masala, o'quvchi

Abstract: this article describes how students develop logical thinking skills in mathematics in high schools.

Keywords: mathematics, logical thinking, text problem, student.

Masalalarni yechish matematikani o'qitishning muhim tarkibiy qismidir. Masalalarni yechmasdan matematika fanini o'zlashtirishni mutlaqo tasavvur qilib bo'lmaydi. Matematika darslarida masalalar yechish nazariyani amaliyotga tadbiiq etishning eng yaxshi va ravon yo'lidir. Faqatgina quruq matematik nazariya, uning tadbiiqlarisiz uzoqqa bora olmaydi. Lekin shuni alohida ta'kidlash kerakki matematika fanining har bir mantiqiy qoidasining albatta amaliyotdagi o'rni mavjud. Bu mavjudlikni tadbiiqlari faqatgina matematik masalalar yordamida yuzaga chiqadi. Sodda va murakkab masalalar, bilimlarni o'zlashtirishga, olingan bilimlarni mustahkamlash va mukamallashtirishga xizmat qiladi. Matematik masalalar bolalarning fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishning foydali vositasi bo'lib, odatda o'z ichiga "yashirin informatsiya" ni oladi. Bu muamoni hal etish masala yechuvchidan taklif, tahlil va sintez, mustaqil murojaat qilish, faktlarni taqqoslash, umumlashtirish va boshqalarni talab etadi. Masalalarni yechishda matematika faniga bo'lgan qiziqish oshadi. Mustaqilik, erkinlik, talabchanlik, mehnatsevarlik, maqsadga intilish kabi xislatlar rivojlanadi. O'quvchilarni iqtisodiy, ekologik, mehnat tarbiyasida ham matnli masalalarning o'rni katta. Masalalar o'quvchilarning fikr doirasini kengaytirishga yordam beradi. Ularni o'z shahrining, qishlog'ining, fermer dehqon xo'jaliklarining hayoti bilan, kishilarning ishlab chiqarish va qishloq xo'jaligidagi mehnatlari bilan tanishtiradi. Insoniyat tarixida mavjud matematik qarashlar asosida cheksiz ko'p masalalar to'plami tuzilganki, ularning har biri ma'lum ma'noda matematika nazariyasini amaliyotga tadbiiq etishga yordam berdi. Har bir masalaning o'zining yechish yo'li xossasi, shartli xulosasi bor. Matematik ta'lim jarayonida masalalardan foydalanish qadim zamonlardan beri qo'llanib kelinayotir. Shuning uchun ham matematika darslarida matematik masalaning roli va uning o'rni haqida gap borganda quyidagi uch bosqichni ko'zda tutish maqsadga muvofiqdir. 1. Matematika fanining

nazariy qismlarini o`rganish matematik masalalarni yechish maqsadida amalga oshiriladi; 2. Matematika fanini o`rgatish matematik masalalarni yechish bilan birgalikda olib boriladi. 3. Matematikani o`rganish masala yoki misollar yechish orqali amalga oshiriladi. Aytilganlardan ko`rinadiki, jamiyat rivojlanishining har bir bosqichida masalaning roli va uning o`rniga har xil baho berib kelingan. Hozirgi davrda masala yoki misollar yechish orqali matematik ta`lim jarayonini olib borishning metodik usul va vositalari ishlab chiqilgan va bu usullar haqida ko`pgina ilmiy metodik va didaktik adabiyotlarda bayon qilingan. Matematik tushunchani masala yoki misollar yordamida kiritish va uning tub mohiyatini o`quvchilarga tushuntirish murakkab bo`lgan pedagogik jarayondir. Shuning uchun ham bir maktab o`qituvchisi dars jarayonida ishlatiladigan masalani tanlash yoki uni tuzishda juda ham ehtiyot bo`lmog`i lozimdir. Tuzilgan masalalarni dars jarayonida qo`llanish ana shu o`quvchilarning o`zlashtirish qobiliyatlarini hisobga olgan holda bo`lishi kerak. Har bir dars jarayonida ishlatiladigan masala yoki misol darsning maqsadiga mos kelishi kerak. Agar darsda o`qituvchi o`quvchilarga biror yangi matematik tushunchani o`rgatmoqchi bo`lsa, tuziladigan masala yoki misol ana shu tushuncha mohiyatini ochib beruvchi xarakterda bo`lishi kerak. Murakkab masalalar ham, bilimlarni o`zlashtirish, olgan bilimlarni mustahkamlash va mukammallashtirishga xizmat qiladi. Sodda va murakkab masalalar bolalrning fikrlash qobiliyatlari rivojlantirishning foydali vositasi bo`lib odat o`z ichiga yashirin noma`lumni oladi. Bu noma`lumni qidirish, masala yechuvchidan tahlil va sintezga mustaqil murojaat qilish faktlarini taqqoslash, umumlashtirish va boshqalarni talab qilish. Masalalar yechish orqali o`quvchilarda ushbu malakalar tarkib topilishi kerak. 1. Masalani tinglashni o`rganish va uni mustaqil o`qiy olish. Masala ustida ishlash uning mazmunini o`zlashtirishdan boshlanadi. 2. Masalani dastlabki analiz qilish (ma`lumni noma`lumdan ajarata olish malakasi). Ma`lumni noma`lumdan, muhimni nomuhimdan ajratish, masalada berilganlar bilan izlanayotganlar orasidagi bog`lanishni ochish - bu eng muhim malakalardan biri. Bunday malakaga ega bo`lmay turib, masalalarni mustaqil yechishga o`rganib bo`lmaydi. 3. Masalani qisqa yozish malakasi. Masala matni ustida og`zaki ishlagandan keyin uning mazmunini matematik atamalar tiliga o`tkazish va qisqa yozuv shaklidagi matematik strukturasi belgilash kerak (rasmlar, chizmalar, sxemalar, jadvallar). Shuni nazarda tutish kerakki, barcha hollarda ham qisqa yozuvni bajarish bilan bir vaqtda masala shartining tahlili ham amalga oshiriladi. Aslini aytganda, qisqa yozuvning vazifasi shundan iborat. Haqiqatan ham masala shartining qisqa yozuvi o`quvchilar xotirasiga tayanch bo`lib, son ma`lumotlarni tushunish va ajratish imkonini beradi, shu bilan birga ularning ratsional yozilishi masalada nima berilgan va nimani izlash kerakligini bayoniy tushuntirish imkonini yaratadi. 4. Sodda masalalarni yechishda amal tanlashni asoslab berish va murakkab masala tahlilini amalga oshirish, so`ngra yechish rejasini tuzish malakasi. Oldin sodda masalani

yechishda amal tanlash masalasini qarab chiqishga to'xtalamiz. Bu malaka birinchi sinfdan boshlab tarkib topa boshlaydi, ikkinchi va uchinchi o'quv yillarida yanada rivoj toptiriladi, ya'ni ba'zi tanish masalalarga nisbatan amal tanlash ishini bajarish asosi o'zgartiriladi. 5. Yechimni bajarish, uni o'qituvchi talabiga mos qilib rasmiylashtirish va masala savoliga javob berish malakasi. Sodda masalalardan boshlaymiz. Sodda masalani arifmetik usul bilan ham, algebraik usul bilan ham yechish mumkin. Bu o'rinda masalalarni arifmetik usul bilan yechish haqidagina so'z boradi, masalani algebraik usulda yechish keyinroq alohida qaraladi. 6. Masala yechimini tekshira olish malakasi. Masala yechimining tekshirish quyidagi usullarda qo'llaniladi: a) olingan javob bilan masala sharti o'rtasida moslik o'rnatish; b) teskari masala tuzish va yechish; c) masalani boshqa usullar bilan yechish; d) javobning chegaralarini aniqlash (javobni chamalash); e) grafik tekshirish. Ma'lumki o'quvchining mantiqiy tafakkurini o'stiradigan izlanish faoliyati bir qancha bosqichlardan iborat. Masalan, har qanday masalani yechish uning sharti va savoli bilan tanishtirishdan boshlanadi. O'quvchi o'zidagi bilim va tajribaga tayanib masala shartidagi ma'lumotlarga tayanib masala shartidagi ma'lumotlarning o'zaro munosabatlarni topishga harakat qiladi, ya'ni mantiqiy mushohada yuritiladi. Unda masalani yuritish haqida mulohaza vujudga keladi. Shu bilan o'quvchilar yangi bilim oladilar. Bu bilimlardan shunga o'xshagan masalani yechishda foydalanadilar. Ko'pgina masala va mashqlarda o'quvchilarni mustaqil izlanishga da'vat etadigan «savol tuzing», «teskari masala tuzing», «taqqoslang», «xulosa yasang» kabi ko'rsatmalari berilgan. Biroq tajribadan ma'lumki bunday ko'rsatmalar umumiy xarakterlarda bo'lgani sababli o'quvchilar mustaqilligini va dars samaradorligini oshirishi uchun yetarli emas. Shuning uchun matematik masalalar yechishda o'quvchilar fikrlashini yo'naltirib ularga yo'l-yo'riq ko'rsatib masalada misollarni yechish usullaridan foydalanish muvofiq bo'ladi. Fikrimizning dalili uchun 7-sinf darsligidan bir necha misol keltiramiz. 1-masala. Idishda 1, 2, 3, ..., 10 sonlari yozilgan sharlar bor. Idishdan uchta shar olamiz. Nechta holda ularda yozilgan sonlar yig'indisi 9 ga teng bo'ladi? Nechta holda 9 dan katta bo'ladi? $C_{10}^3 = 10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 3! = 10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3 = 10 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 1 = 120$; $10 - 3 = 7$; $7 - 3 = 4$; 4 ta holatda 9 dan kichik, 3 holatda 9 ga teng; $C_{10}^3 - 7 = 120 - 7 = 113$ holda yig'indi 9 dan katta bo'ladi. $3! \cdot 4 = 6 \cdot 4 = 24$ holda 9 kichik, $3! \cdot 3 = 6 \cdot 3 = 18$ holda 9 ga teng. Takrorlanish holatida $3! \cdot (C_{10}^3 - 7) = 6 \cdot 113 = 678$ holda yig'indi 9 dan katta. Xulosa qilib aytganda, matematika o'qitishning muhim vazifasi o'quvchilarda faol fikrlash, turmushda uchraydigan turli masalalarni yechishda qiyinchiliklarni yengish, bu masallar yechimining rasional yo'llarini topish ehtiyojini vujudga keltirishdir.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Jumayev M.E. va boshqalar. Matematika o'qitish metodikasi (kasb-hunar kollejlari o'quvchilari uchun o'quv qo'llanma) – T.: Ilm-Ziyo, 2003, 240-bet
2. Jumayev M.E. Matematika o'qitish metodikasidan praktikum - Toshkent.: O'qituvchi, 2004, 328 bet.

References

1. Jumayev M.E. va boshqalar. Matematika o'qitish metodikasi (kasb-hunar kollejlari o'quvchilari uchun o'quv qo'llanma) – T.: Ilm-Ziyo, 2003, 240-bet
2. Jumayev M.E. Matematika o'qitish metodikasidan praktikum - Toshkent.: O'qituvchi, 2004, 328 bet.