

MATEMATIKA DARSLARIDA MATEMATIK MASALANING AHAMIYATI VA O'RNI HAQIDA

A. Normatov

Qo'qon davlat pedagogika instituti

Qo'qon sh. O'zbekiston

normatovadhamjon842@gmail.com

Annotatsiya: Maqolada masala, matematik masala haqida, masala yechish mantiqiy fikrlashlarni, keng dunyoqarashni, ijodiy tashabbuskorlik harakatlarini, fahm-farosatlarini, ziyraklik, sezgirlik qobiliyatlarini o'stirishi va ularda amaliy zarur mahorat va malakalar hosil qilishi, matematik masalalar abstraktligi, shakl va mazmunining mantiqan bog'liqligi va yechish uslubining o'ziga xos murakkabligi bilan boshqa fanlar masalalaridan farq qilishi, asrlar davomida ana shunday masalalarni yechish allomalarning diqqatini jalb etib kelganligi, ular masala va uning mohiyati haqida ajoyib fikrlarni aytib qoldirganlari to'g'risida ma'lumotlar berilgan.

Kalit so'zlar: muammo, mantiqiy fikrlash, qobiliyat, son, ifoda, sodda, tarkibli, gipoteza, nostandart, ta'limiy, tarbiyaviy, rivojlantiruvchi

About the importance and place of mathematical problems in mathematics lessons

A. Normatov

Kokan State Pedagogical Institute.

Kokan. Uzbekistan

normatovadhamjon842@gmail.com

Annotation: The article is about a problem, a mathematical problem, that solving a problem develops logical thinking, a broad worldview, creative initiatives, understanding, intelligence, sensitive abilities and creates practical and necessary skills and

competencies in them, the abstractness of mathematical problems, the logic of their form and content. information is given that it is different from the problems of other sciences due to its connection and the unique complexity of the method of solving, that the solving of such problems has attracted the attention of scholars for centuries, and that they have left wonderful opinions about the problem and its essence.

Key words: problem, logical thinking, ability, number, expression, simple, content, hypothesis, non-standard, educational, educational, developmental

О важности и месте математических задач на уроках математики

А. Норматов

Кокандский государственный педагогический институт.

Коканд. Узбекистан

normatovadhamjon842@gmail.com

+998904051890

Аннотация: Статья о проблеме, математической задаче, решение которой развивает логическое мышление, широкое мировоззрение, творческую инициативу, понимание, интеллект, сензитивные способности и формирует в них практические и необходимые навыки и компетенции, абстрактность математических задач, логика их формы и содержания. приведены сведения о том, что она отличается от проблем других наук своей связью и уникальной сложностью метода решения, что решение подобных задач веками привлекало внимание ученых, и что оставили замечательные мнения о проблеме и ее сути.

Ключевые слова: задача, логическое мышление, умение, число, выражение, простое, содержание, гипотеза, нестандартное, учебное, обучающее, развивающее.

Masala — muayyan bilim va tafakkur asosida hal qilinishi lozim boʻlgan narsa, muammo .Masala tushunchasi deyilganda— umumiy oʻrta taʼlim maktablari, oʻrta

maxsus o'quv yurtlari va oliy o'quv yurtlarida o'quvchilarga, talabalarga muayyan fanlardan bilim berish, bilimlarni mustahkamlash, tekshirish va ularda ko'nikmalar hosil qilish metodlaridan biri tushuniladi. Har bir masala o'rganilayotgan mavzu mazmunini oydinlashtirish bilan birgalikda kishini yangi voqea va undagi ichki mantiqiy bog'lanishlar bilan tanishtiradi. Fan bo'yicha olgan bilimlarini sistemalashtirib, mustahkamlaydi o'z mazmunini hayot voqealari bilan bog'lab tushunishga qiziqtiradi. Ularning yechimi kishilarga shingil xabarlar berib, qo'shni fanlar mazmunini tushunishga yordam beradi. Masalalar yechish ularning mantiqiy fikrlashlarini, keng dunyoqarashni, ijodiy tashabbuskorlik harakatlarini, fahm-farosatlarini, ziyraklik, sezgirlik qobiliyatlarini o'stiradi va ularda amaliy zarur mahorat va malakalar hosil qiladi.

Matematika fanini o'qitishning negizini ham masalalar tashkil etadi.

Matematik masala deb ikki yoki bir necha son—ifoda ustida amal bajarib, yangi bir sonni— ifodani topishga aytiladi. Matematik masalalar asosan sonlar, miqdorlar, munosabalar va ularga mos bo'lgan qisqa hayotiy voqealarni qamrab olib, ularni so'z bilan ifodalaydi.

Matematik masalalar abstraktligi, shakl va mazmunining mantiqan bog'liqligi va yechish uslubining o'ziga xos murakkabligi bilan boshqa fanlar masalalaridan farq qiladi. Asrlar davomida ana shunday masalalarni yechish allomalarning diqqatini jalb etib kelgan. Ular masala va uning mohiyati haqida ajoyib fikrlarni aytib qoldirganlar. Ularning ba'zilar bilan tanishib chiqamiz:

1) Arifmetika fikrlash maktabidir, shuning uchun masalalarni arifmetik usulda yechish o'z qiymatini yo'qotmaydi. (I. Ya. Depman)

2) Algebrani o'rganayotgan kishiga, uch-to'rt masalani bir usulda yechgandan, bitta masalani uch-to'rt usulda yechish foydaliroqdir. Bitta masalani turli metodlar bilan

yechib, taqqoslash yo'li bilan qaysi biri qisqa va samarali ekanini aniqlash mumkin. Tajriba shunday orttiriladi (U.U.Soyer)

3) O'rganayotgan masalangizni iloji boricha qismlarga va yechishni osonlashtirish uchun, ularni necha qismga ajratish zarur bo'lsa, shuncha qismga ajrating (R.N.Dekart)

4) Sodda va yengil masalalardan ko'ra, qiyin va murakkab masalalarni yechish qiziqarliroqdir (Ye.O.Platon)

5) Masalani tushunishgina yetarli emas, uni yechish uchun istak ham zarur. Kuchli istaksiz qiyin masalani yechib bo'lmaydi, u bo'lganida esa mumkin. Istak bo'lsa yo'li topiladi (D. Poya)

6) Yolg'iz aqlning o'ziga suyanib har qanday masalani hal qilaman deb bekorga urinmang; tabiiyotdan so'rang, tabiiyot hamma sirlarni o'zida saqlaydi, u sizning savolingizga albatta va qoniqarli javob berajak (N.I.Lobachevskiy)

7) Yirik ilmiy yangilik yirik muammoning yechimini beradi. Har qanday masala yechimida ham yangilik zarrasi mavjud (D.Poya)

Yuqoridagi fikrlarga asoslanib, o'quvchilarga, talabalarga masalaning ustida ishlashlari bo'yicha quyidagicha eslatma berish maqsadga muvofiq:

1. Masalani diqqat bilan o'qing va masaladagi har bir son nimani bildirishini o'ylab ko'ring. Masalada aytilayotgan holatni fikran tasavvur qilib ko'ring.

2. Agar masala murakkab bo'lsa, uning shartini qisqacha yozing, uni qismlarga ajrating, unga oid sxema yoki rasm chizing.

3. Masalani ikkinchi marta o'qing va uni ichingizda so'zlab bering.

4. Masalaning savoliga javob berish uchun nimani bilish kerakligini o'ylab ko'ring va h.k.

Darhaqiqat, 1-4 ishlardan hech biri elementar ish emas.

Matematik masalalarga o'qitishning vositasi sifatida qaralsa unga ikki hil yondashish mumkin:

Masalaga an'anaviy yondashish usuli: Tayyor masala shartlarini tahlil qilish → Masala yechilishining usulini aniqlash → Yechish jarayoni → Olingan natijani etalon javob bilan formal solishtirish.

Masalaga muammo sifatida yondashish usuli (Poyya tizimi, Singapur): Muammoli vaziyatni tahlil qilish → Muammo qo'yilishi → Yetmaydigan ma'lumotlarni izlash va gipotezalarni (ilmiy tahminlarni) shakllantirish → Gipotezalarni tekshirish va muammoli vaziyatga oid yangi bilimlarga ega bo'lish → Muammoni masalaga aylantirish → Masala yechilishining usulini izlash → Yechish jarayoni → Olingan natijani tekshirish → Yechimning to'g'riligini asoslash.

Ko'rinib turibdiki, an'anaviy yondashishda o'quvchining masala yechish o'quv faoliyati reproduktiv xarakterga ega bo'lib, u o'zini bajaruvchi sifatida namoyon etadi. Tadqiq etish elementlari faqat masala shartlarini tahlil qilgandagina namoyon etadi. Standart masalalarni yechish –tabiati nostandart bo'lgan, kundalik hayotda kam uchraydigan masalalarni yechishga aylangan. Shuning uchun ham barcha darajalarga oid darslik mualliflari ayrim o'quv va ayniqsa, amaliy masalalarga muammoli masala sifatida yondashishlari lozim.

Murakkabroq bo'lgan mantiqiy, qiziqarli va nostandart xarakterdagi masalalar bilan shug'ullanish o'quvchilarga fanni chuqurroq o'zlashtirishga, avval o'rganilgan tushunchalarni takrorlashga va ularga tanish algoritmlarini qiziqarli usulda o'zlashtirishlariga imkon beradi.

Matematika darslarida matematik masalaning ahamiyati va o'rni haqida gap borganda quyidagi uch bosqichni ko'zda tutish zarur:

- 1) Matematika fanining nazariy qismlarini o'rganish matematik masalalarni yechish maqsadida amalga oshiriladi.
- 2) Matematika fanini o'rgatish matematik masalalarni yechish bilan birgalikda amalga oshiriladi.
- 3) Matematikani o'rganish masala yoki misollar yechish orqali amalga oshiriladi.

Matematik masala va misollarni yechish o'quvchilarning nafaqat matematik faoliyatini shakllantiradi, balki shu fanga doir bilimlarni o'zlashtirish va amaliyotga tatbiq qilishga ham xizmat qiladi.

Matematika darslarida matematik masalaning ahamiyati va o'rni haqida gap borganda quyidagi uch bosqichni ko'zda tutish zarur:

4) Matematika fanining nazariy qismlarini o'rganish matematik masalalarni yechish maqsadida amalga oshiriladi.

5) Matematika fanini o'rgatish matematik masalalarni yechish bilan birgalikda amalga oshiriladi.

6) Matematikani o'rganish masala yoki misollar yechish orqali amalga oshiriladi.

Matematik masala va misollarni yechish o'quvchilarning nafaqat matematik faoliyatini shakllantiradi, balki shu fanga doir bilimlarni o'zlashtirish va amaliyotga tatbiq qilishga ham xizmat qiladi.

Hozirgi zamon didaktikasida A.D.Semushin, K.I.Neshkov va Yu.M.Kolyaginlar masala va misollarning bajaradigan funksiyalarini quyidagi turlarga ajratishadi:

- 1) Masalaning ta'limiy funksiyasi
- 2) Masalaning tarbiyaviy funksiyasi
- 3) Masalaning rivojlantiruvchi xarakterdagi funksiyasi
- 4) Masalaning tekshiruv xarakterdagi funksiyasi

Masalaning ta'limiy funksiyasi asosan maktab matematika kursida o'rganilgan nazariy ma'lumot, matematik tushuncha, aksioma, teorema va matematik xulosalar, qonun-qoidalarining aniq bir masala yoki misollarga tatbiqi hatijasida talabalarda mustahkam bilim va malakalar hosil qilish orqali amalga oshiriladi.

Matematika kursidagi misollarni yechish talabalarda matematik bilim, malaka va ko'nikmalarni shakllantiribgina qolmay, balki olingan nazariy bilimlarni amaliyotga tatbiq qila olishini ham ko'rsatadi.

Masalaning tarbiyaviy funksiyasi talabalar dunyoqarashini kengaytiradi, ularni mehnatga muhabbat ruhida tarbiyalaydi. Masalaning rivojlantiruvchi xarakterdagi

funksiyasi talabalarda mantiqiy tafakkur qilish faoliyatlarini shakllantiradi. Bizga psixologiga kursigan ma'lumki, talabaniq mantiqiy tafakkur qilish faoliyatlari tafakkur amallari — taqqoslash, analiz, sintez, mumlashtirish, konkretlashtirish, abstraksiyalash, tasniflash orqali amalga oshiriladi. Matematika kursidagi masalaniq rivojlantiruvchi xarakterdagi funksiyasi talabalarni matematika o'qitish metodikasidagi barcha metodlardan masala yoki misol yechish jarayonida to'g'ri foydalanish malakalarini rivojlantiribgina qolmay, balki ularni biror matematik hukm va xulosalar to'g'risida aniq fikr yuritish imkoniyatlarini shakllantiradi hamda masalalar yechish qobiliyatlarini rivojlantiradi.

Masalaniq tekshiruv xarakterdagi funksiyasi quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- 1) Talabalariniq nazariy olgan bilimlari darajasi;
- 2) Talabalariniq nazariy olgan bilimlariniq amaliy misol va masalalar yechishga tatbiq qilish;
- 3) Matematik hukmlardan xulosalar chiqarish darajalari;
- 4) Talabalariniq matematik tafakkur qobiliyatlariniq rivojlanish darajasi

Masalalarni tasniflash boshlang'ich sinf matematikasidan boshlanadi. Boshlang'ich sinf matematikasida masalalar sodda va tarkibli masalalarga bo'linadi. Agar masala bitta amal bilan yechilsa u sodda masala deyiladi. Masala bittadan ortiq amal bilan yechilsa, bunday masalaga tarkibli masala deyiladi. Shu bilan birga ma'lumotlari yetishmaydigan va ma'lumotlari ortiqcha bo'lgan masala-topshiriqli tasniflashlar bilan muntazam tanishtirib borilishi natijasida o'quvchilarni ijodiy faoliyatning o'sishiga, mustaqil fikr yuritish ko'nikmasiniq tarkib topishiga, mantiqiy tafakkurning o'sishiga katta ta'sir etadi. Ma'lumotlari yetishmaydigan masala-topshiriqlarlarga quyidagicha yondashamiz: a) Dastlab son ma'lumotlar qo'yilishi talab qilinadigan matnli masalalar bilan tanishtirish yo'llarini keltiramiz. Bunday masalalarda masala matni to'liq beriladi. Faqat son ma'lumotlarni o'quvchi tanlab qo'yadi. O'qituchi o'quvchilarni shunday masalalar bilan tanishtirar ekan, avvalo, masala matni oxirida berilgan son ma'lumotlar keltirilgan holda masala shartida son ma'lumotlardan ba'zilarini keltirilmagan (bo'sh katakcha yoki uchta

nuqta) masala -topshiriqlarni o'quvchilarga havola qilish yaxshi samara beradi. Bunday topshiriqlar o'quvchilar tomonidan masalalar tuzish va uni o'zgartirish bilan bog'lanadi. Chunki o'quvchida masala tuzish ko'nikmasi shakllana borgan sari o'quvchi keyinchalik masala matnida berilganlar, izlanadiganlarni farqlaydi. Shu paytda son ma'lumotlari yashiringan (aniqrog'i, alohida ajratilgan) masalalar tavsiya qilinadi. Yig'indini topishga doir sodda masalalar bilan tanishtirishni mustahkamlash darslarida kiritishi mumkin. Quyida masala-topshiriq namunalarini keltiramiz. 1-topshiriq: Bo'sh katakcha o'rniga masala matni oxirida yozilgan son ma'lumotlar qo'yib, masalani yeching. «Nodirda ...ta ko'k va ...ta qizil shar bor. Nodirda hammasi bo'lib nechta shar bor? (4 va 3)» O'quvchilar bu son ma'lumotlarini bo'sh katakchaga qo'yib, ikki xil mazmundagi yig'indini topishga doir masala tuzib yechadilar. Xulosa o'rnida shuni aytish mumkinki, matematika darslarida matematik masalalarning ahamiyati va o'rnini juda kattadir. Matematika darslarida masalalar yechishga ko'proq e'tibor qaratish maqsadga muvofiq bo'ladi deb hisoblayman.

1. Normatov, A. (2022). SPATIAL OBJECTS. *Spectrum Journal of Innovation, Reforms and Development*, 4, 586-590.
<https://sjird.journalspark.org/index.php/sjird/article/view/180>
2. Normatov, A. (2022). About the emergence of geometry. *Web of Scientist: International Scientific Research Journal*, 3(7), 268-274.
<https://wos.academiascience.org/index.php/wos/article/view/2200>
3. Normatov, A. A., Tolipov, R. M., & Musayeva, S. H. Q. (2022). MAKTABLARDA MATEMATIKA FANINI O'QITISHNING DOLZARB MASALALARI. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 2(5), 1068-1075.
<https://oriens.uz/journal/article/maktablarda-matematika-fanini-oqitishning-dolzarb-masalalari/>
4. HH, M., AA, N., GB, U., & UA, M. (2022). COMPETENCE-BASED APPROACH IN THE PROFESSIONAL TRAINING OF FUTURE PRIMARY SCHOOL TEACHERS IN THE FIELD OF ICT. *International Journal of Early Childhood Special Education*, 14(7).
<https://www.int-jecse.net/abstract.php?id=5229>

5. Normatov, A. (2022). APPLICATIONS OF THE DERIVATIVE. *Galaxy International Interdisciplinary Research Journal*, 10(12), 1161-1164.

<https://internationaljournals.co.in/index.php/giirj/article/view/3216>

6. Normatov, A. (2022). Text problems. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SOCIAL SCIENCE & INTERDISCIPLINARY RESEARCH* ISSN: 2277-3630 *Impact factor: 7.429*, 11(11), 341-347.

<https://www.gejournal.net/index.php/IJSSIR/article/view/1142>

7. Gulira'no, A., & Adhamjon, N. (2022). Combinatory Elements in Primary Schools. *Journal of Pedagogical Inventions and Practices*, 4, 32-33.

[HTTPS://ZIENJOURNALS.COM](https://ZIENJOURNALS.COM)

8. Норматов, А. А. (2023). ПОМОЩЬ УЧЕНИКАМ ПРИ РЕШЕНИИ НЕКОТОРЫХ ЗАДАЧ. *Conferencea*, 76-82.

<https://conferencea.org>

9. Shohista, M., & Normatov, A. (2022). МАТЕМАТИК ИНДУКСИЯ МЕТОДИ. *Yosh Tadqiqotchi Jurnali*, 1(5), 346-350.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.6676876>