

MANTIQUIY MASALALAR TALABALAR TAFAKKURINI RIVOJLANTIRISH VOSITASI

Umarova Nodira Raxmanovna

O‘zDJTU Zamonaviy axborot texnologiyalari

kafedrasi katta o‘qituvchisi

nodiraumarova400@gmail.com

Eshpulatova Husniya Mirg‘olib qizi

O‘zDJTU Zamonaviy axborot texnologiyalari

kafedrasi o‘qituvchisi

heshpulatova@gmail.com

Annotatsiya - Ushbu maqola talabalarning matematik tafakkurini rivojlantirishda mantiqiy masalalardan foydalanishning ahamiyatini o‘rganadi. Metodlar bo‘limida mantiqiy muammolarni hal qilish faoliyatini amalga oshirishning samarali strategiyalari, natijalar bo‘limida esa ushbu usullardan foydalanish natijasida kuzatilgan natijalar keltirilgan. Munozara bo‘limi natijalarni tanqidiy tahlil qiladi va talabalar o‘qitish amaliyotini qanday qilib yanada optimallashtirishlari mumkinligi haqida tushuncha beradi. Shuningdek, xulosalar va takliflar bo‘limi matematik ta’limda mantiqiy muammolarni hal qilish vazifalari samaradorligini oshirish bo‘yicha tavsiyalar beradi.

Kalit so‘zlar: mantiqiy masalalar, aqliy sinov, matematik mantiqiy masala, siljish masalalari, analitik mantiqiy masala, kreativ tafakkur, Venn diagrammasiga asoslangan masalalar, mantiqiy taqqoslash masalalari, paradoksal masala.

KIRISH

Mantiqiy masalalar, o‘zining murakkabligi va izlanishlarni talab qilishi bilan, talabalar tafakkurini rivojlantirishda samarali vosita hisoblanadi. Ular o‘quvchilarni

fikrlash jarayonlariga faol jalb qilishga, tanqidiy va mantiqiy fikrlashni kuchaytirishga yordam beradi. Mantiqiy masalalar orqali talabalar nafaqat o‘rgangan nazariy bilimlarini amaliyotda qo‘llashni o‘rganadilar, balki muammolarni turli yondashuvlar orqali hal qilishni o‘rganadilar. Ushbu maqolada mantiqiy masalalarning talabalar tafakkurini rivojlantirishdagi ahamiyati va ularning ta’lim jarayonidagi o‘rni ko‘rib chiqiladi.

Mantiqiy masalalar — bu murakkab masalalar bo‘lib, ularni yechish uchun mantiqiy va analitik fikrlash, o‘zaro bog‘liqliklarni tushunish, va turli xil yechimlar usullarini izlash talab qilinadi. Ularning turli shakllari mavjud, jumladan:

Aqliy sinov masalalari: Ushbu masalalar talabalarning fikrlashini sinovdan o‘tkazishga yordam beradi, ular ko‘pincha murakkab vaziyatlarni tahlil qilishni talab qiladi.

Matematik mantiqiy masalalar: Bu masalalar matematik bilimlarni mantiqiy fikrlash bilan birlashtiradi va talabalarni analitik fikrlashga undaydi.

Venn diagrammalariga asoslangan masalalar: Bu masalalar to‘plamlar va ularning o‘zaro munosabatlarini tushunishni rivojlantiradi.

Analitik mantiqiy masalalar: Talabalar o‘zaro bog‘liq faktlarni tahlil qilib, yechimga erishishadi.

Siljish masalalari: Ketma-ketliklar va ularning o‘zgarishlarining tahlili talab qilinadi.

Ushbu masalalar talabalarni faqat ilmiy bilimlar bilan emas, balki to‘g‘ri fikrlash va muammolarni samarali hal qilish qobiliyatlari bilan ham tanishtiradi.

METODLAR

Mantiqiy masalalar talabalar tafakkurini rivojlantirishda muhim rol o‘ynaydi. Ular, odatda, mantiqiy fikrlash, tahlil qilish, qaror qabul qilish va muammolarni yechish kabi ko‘nikmalarni rivojlantirishga yordam beradi. Mantiqiy masalalarni yechish orqali talabalar:

Tahlil qilish ko‘nikmalarini oshiradi: Mantiqiy masalalar, ko‘pincha, muammoning ichki tuzilishini va aloqalarini aniqlashni talab qiladi. Bu talabalarni turli holatlarni tahlil qilishga o‘rgatadi, ya’ni ular masalani yaxshilab tushunish va kerakli ma’lumotlarni ajratish uchun diqqatni to‘playdilar.

Muammolarni hal etish qobiliyatini oshiradi: Mantiqiy masalalarni yechishda talabalar turli xil yondashuvlarni sinab ko‘radilar, bu esa ularning muammolarni hal qilishdagi ijodkorliklarini rivojlantiradi.

Kreativ tafakkurni rivojlantiradi: Mantiqiy masalalarni yechish uchun yangi va o‘ziga xos usullarni topish talabalar tafakkurida yangiliklar yaratadi, ularning kreativ fikrlash qobiliyatini kuchaytiradi.

Jismoniy va aqliy faollikni oshiradi: Mantiqiy masalalar talabalarni faol o‘ylashga, diqqatni jamlashga, va o‘z maqsadlariga erishish uchun intilishlarga undaydi. Bu ularning umumiy aqliy salohiyatini yaxshilashga yordam beradi.

Qaror qabul qilishni o‘rganadilar: Mantiqiy masalalarni yechishda talabalar turli xulosalar chiqarishadi, bu esa ular uchun qaror qabul qilishning qanday jarayonlarini tushunishga yordam beradi. Bu ko‘nikma hayotdagi turli muammolarni hal qilishda foydali bo‘ladi.

Mantiqiy masalalar talabalar fikrlash tizimini mantiqiy asosda qurishga yordam beradi. Masalani yechishda talabalar qaror qabul qilish, mantiqiy aloqalar o‘rnatish va natijani xulosa qilishga o‘rganadilar. Bu mantiqiy fikrlashni rivojlantiradi va ularga o‘z fikrlarini tartibga solish imkonini yaratadi. Masalan, Venn diagrammalari yoki analitik masalalar yordamida talabalar to‘plamlar orasidagi bog‘lanishni tahlil qilib, ma’lum bir yechimga keladilar. Bu ularda tizimli fikrlash ko‘nikmalarini shakllantiradi.

Mantiqiy masalalar talabalarni har doim yangi va ijodiy yondashuvlarni izlashga majbur qiladi. Ular, har bir masala uchun turli xil strategiyalarni ishlab chiqishadi. Bunday jarayon talabalarni kreativ fikrlashga undaydi. Masalan, matematika yoki aqliy sinov masalalarini yechishda talabalar murakkab vaziyatlarni yechish uchun yangi usullarni o‘rganadilar. Tanqidiy fikrlash esa ularni o‘z

qarorlarini baholash, yangi fikrlarni tan olish va yangicha yondashuvlar ishlab chiqishga undaydi.

Mantiqiy masalalar talabalarga muammoni o‘rganish, uni tahlil qilish va eng samarali yechimni topishga yordam beradi. Bu ko‘nikmalar talabalarni nafaqat ta’lim jarayonida, balki kundalik hayotda ham yuzaga kelgan turli muammolarni yechishga tayyorlaydi. Masalan, matematik masalalarni yechish orqali talabalar noaniqliklar va o‘zgaruvchilarni tahlil qilishni o‘rganadilar va xuddi shu ko‘nikmalarni hayotdagi boshqa masalalar uchun ham qo‘llashlari mumkin.

Mantiqiy masalalar talabalarni diqqatni jamlashga va xotiralarni yaxshilashga undaydi. Masalalar ko‘pincha turli shartlarni talab qiladi va ularning o‘zaro bog‘liqliklarini aniqlashni so‘raydi. Bunday masalalar talabalarni ma’lumotlarni eslab qolish, ularni birlashtirish va mantiqiy bog‘lanishlarni topishga undaydi. Bu esa ularning xotirasini va diqqatini mustahkamlaydi.

Mantiqiy masalalar talabalarni har bir yechimni sinchiklab ko‘rib chiqish va to‘g‘ri qaror qabul qilishga o‘rgatadi. Masalalar ko‘pincha qiyinchiliklarga olib keladi va talabalar turli yondashuvlar orasida tanlov qilishadi. Bu jarayon, ular uchun muvozanatni saqlashni va har bir qadamni mantiqiy asosda baholashni o‘rganishga yordam beradi. Shuningdek, bu jarayon o‘zaro bog‘liq ma’lumotlarni tahlil qilishni va samarali xulosalar chiqarishni talab qiladi.

NATIJALAR

Mantiqiy masalalar — bu fikrlash jarayonini rivojlantirishga, mantiqiy tahlil qilish va muammolarni hal qilishga yordam beradigan masalalardir. Mantiqiy masalalar turli shakllarda bo‘lishi mumkin, har biri talabalarni turli fikrlash usullari bilan tanishtiradi. Mantiqiy masalalarning turlari quyidagicha bo‘lishi mumkin:

1. Aqliy sinov masalalari (Logic Puzzles)

Bu masalalar o‘quvchilarga murakkab vaziyatlarni qisqa va to‘g‘ri yechimga olib borish uchun mantiqiy fikrlashni talab qiladi. Odatda, bu masalalar to‘g‘ri javobga erishish uchun ma’lum qoidalar va shartlar asosida yechiladi.

Misol: Uchta odam bir xonada turibdi. Har bir odamda bir xil shlyapa bor, lekin ular shlyapalarining rangini ko‘rmayapti. Ular bitta masala asosida fikrlashadi: Agar kimdir o‘z shlyapasining rangini bilsa, u aytishi kerak. Ularning barchasi kutmoqda, lekin birinchi odam “Men shlyapamning rangini bilmayman” deydi. Keyinchalik, ikkinchi odam ham “Men shlyapamning rangini bilmayman” deb javob beradi. Nima uchun ular shlyapalarining rangini bilmaydilar?

2. Matematik mantiqiy masalalar

Bu turdagi masalalar arifmetik, algebraik yoki geometriyaga asoslangan bo‘lib, talabalarni formulalar va mantiqiy bog‘lanishlar asosida yechimga erishishga undaydi. Ular talabalarni raqamli mantiqni rivojlantirishga yordam beradi.

Misol: Agar bir kitobning narxi 1200 so‘m bo‘lsa va kitobning narxining uchdan biri o‘sha kitobning chegirmasi bo‘lsa, kitobning chegirmali narxi qanday bo‘ladi?

3. Venn diagrammalariga asoslangan masalalar

Venn diagrammalarini ishlatgan holda mantiqiy masalalar talabalarni to‘plamlar orasidagi munosabatlarni tushunishga o‘rgatadi. Bu masalalar ko‘pincha turli guruhlardagi elementlarning kesishishi yoki ayrilishiga oid bo‘ladi.

Misol: A, B va C to‘plamlarini tasavvur qiling. A to‘plami 10 ta elementdan iborat, B to‘plami 12 ta, va C to‘plami 15 ta. A va B to‘plamlarining kesishishi 5 ta, B va C to‘plamlarining kesishishi 6 ta. A va C to‘plamlarining kesishishi 4 ta. Uch to‘plamning kesishishidagi elementlar sonini toping.

4. Analitik mantiqiy masalalar

Bu masalalar ko‘pincha bir qator shartlar asosida, o‘zaro bog‘liq bo‘lgan faktlarni tahlil qilishni talab qiladi. Odatda, masala ichida qiyinchiliklar bo‘ladi, shuning uchun talabalar diqqat bilan tahlil qilib, to‘g‘ri yechimga erishishga harakat qilishadi.

Misol: Uchta odam (Ali, Vali, va Sanjar) bir nechta shaharni ziyorat qilishadi. Ali faqat A shahriga borgan, Vali esa B va C shaharlariga borgan. Sanjar esa A va

C shaharlariga borgan. Har bir shahar faqat bitta odam tomonidan ziyorat qilingan.

Qaysi shaharni qaysi odam ziyorat qilgan?

5. Siljish masalalari (Sequence puzzles)

Bu masalalar, odatda, sonlar yoki harflardan tashkil topgan ketma-ketliklarni tahlil qilishni talab qiladi. O‘quvchilar qaysi ketma-ketlikda qanday o‘zgarish bo‘lishini aniqlashlari kerak.

Misol: 2, 4, 8, 16, ...? Bu ketma-ketlikda qanday raqam keladi?

6. Mantiqiy taqqoslash masalalari

Bu turdagi masalalarda talabalar turli holatlarni taqqoslash orqali ma’lum bir yechimga kelishlari kerak bo‘ladi. Bu masalalar talabalarni tahlil qilish va xulosalarga kelish uchun kerakli ma’lumotlarni ajratib olishga o‘rgatadi.

Misol: Agar Timur 3 soatni o‘qishga sarflasa va Jayrona 5 soatni o‘qishga sarflasa, ularning har ikkisining o‘qish davomida erishgan natijalarini taqqoslang. Kim ko‘proq bilim olgan bo‘lishi mumkin?

7. Paradoksal masalalar

Paradoksal masalalar ko‘pincha oddiy ko‘rinadi, lekin ular kutilmagan yoki qarama-qarshi javoblarni chiqaradi. Bu masalalar talabalarni o‘z fikrlarini qayta ko‘rib chiqishga majbur qiladi.

Misol: Bir odam aytadi: “Men hech qachon yolg‘on gapirmayman.” Agar u yolg‘on gapirsa, u to‘g‘ri gapirgan bo‘larmidi?

8. Tuzilish masalalari (Structure puzzles)

Bu masalalar geometrik shakllarni, bloklarni yoki tuzilmalarni ko‘rib chiqishni talab qiladi. Talabalar ma’lum bir shaklni yoki tasvirni qurish yoki tashkil qilish orqali mantiqiy fikrlashni rivojlantiradilar.

Misol: Turli rangli shakllardan tashkil topgan yangi shaklni yasash uchun, har bir shaklni bir-biriga qanday joylashtirish kerak?

9. Qayta tashkil qilish masalalari (Rearrangement puzzles)

Bu masalalarda talabalar berilgan elementlarni o‘zgartirish orqali yangi tartib yoki shakl hosil qilishni talab qilinadi. Bu mantiqiy fikrlashni talab qiladi, chunki talabalar o‘zgarishlarni ko‘rib chiqib, yechimga erishadilar.

Misol: Agar “gizli” so‘zini harflarini qayta tashkil qilsangiz, qanday yangi so‘zlar hosil bo‘ladi?

Mantiqiy masalalar turli shakllarda bo‘lishi mumkin, ammo ularning hammasi bir xil maqsadga xizmat qiladi: talabalar tafakkurini rivojlantirish, mantiqiy fikrlash ko‘nikmalarini oshirish va muammolarni samarali hal qilishga yordam berish.

MUNOZARA

Ta’lim jarayonida mantiqiy masalalar talabalar tafakkurini rivojlantirish uchun samarali vosita sifatida qo‘llanilishi lozim. O‘qituvchilar bu masalalarni darslarga qo‘shib, talabalarni masalalar orqali faollashtirishi, mantiqiy fikrlashni va tahlil qilish ko‘nikmalarini rivojlantirishi mumkin. Masalan, mantiqiy masalalarni guruh ishlariga aylantirish orqali talabalar bir-biri bilan fikr almashish va yangi yondashuvlar ishlab chiqish imkoniyatiga ega bo‘lishadi. Shuningdek, guruhda mantiqiy masalalarni muntazam ravishda qo‘llash, talabalar o‘rtasida raqobatni rivojlantiradi va ularni o‘z ustida ishlashga undaydi.

XULOSA

Umuman olganda, mantiqiy masalalar talabalar tafakkurini rivojlantirishda muhim vosita bo‘lib, ular o‘quvchilarga dunyoqarashini kengaytirish, mantiqiy fikrlashni mustahkamlash va muammolarni samarali hal qilishni o‘rgatadi.

Mantiqiy masalalar talabalar tafakkurini rivojlantirishda nihoyatda muhim vosita bo‘lib, ular o‘quvchilarga mantiqiy va analitik fikrlash ko‘nikmalarini shakllantirishga yordam beradi. Ular o‘zaro bog‘lanishlarni tushunishni, ijodiy fikrlashni rivojlantirishni, muammolarni samarali hal qilishni va qaror qabul qilish

jarayonlarini o‘rganishga imkon beradi. Shu bilan birga, mantiqiy masalalar ta’lim jarayoniga amaliyot va ko‘nikmalarni kiritish orqali talabalarni yanada muvaffaqiyatli va kompetent insonlar bo‘lishga tayyorlaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Maxmudova Gulchexra, & Maxmudova Gulchexra. (2023). O‘quvchilarni fizikadan mantiqiy masalalar yechishga o‘rgatish. Ustozlar Uchun, 50 (2), 87–90
2. Shakhnoza Tursunova. Uchinchi renessans yoshlarida ilmiy tafakkurini rivojlantirish mezonlari. Том 1 № 7 (2023): “Ilm-fan muammolari yosh tadqiqotchilar talqinida” mavzusidagi 7-sonli respublika ilmiy-onlayn konferensiyasi.
3. Basharov, T. (2023). Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida masalalar yechish orqali mantiqiy fikrlashni rivojlantirish. Scholar, 1(32), 33–37.
4. Mirzaakbarov, A. M. (2023). Talabalarni mantiqiy fikrlashga o‘rgatishda interfaol usullardan foydalanish yo‘llari. Educational Research in Universal Sciences, 2(13 SPECIAL), 570–574.
5. Soliyev, I., Xoshimova, X. (2023). Aqliy rivojlanishning mantiqiy masalalar yechishdagi ahamiyati. Бюллетень педагогов нового Узбекистана, 1(5), 12–14
6. Usarov Sardor Abdunazirovich, Matematika darslarida kreativ fikrlashni rivojlantirish. Образование наука и инновационные идеи в мире - Международный научный электронный журнал, 14 (1), 2023.
7. Amgad Ali Seif, Use of logic for improving the higher-order thinking skills of student teachers. European Journal of Interactive Multimedia and Education, 2023, 4(2), e02304.

INTERNET SAYTLAR:

1. <https://cyberleninka.ru/article/n/logicheskie-zadachi-kak-sredstvo-formirovaniya-logicheskoy-kultury-studentov/viewer>

2. <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-logicheskogo-myshleniya-studentov-v-protssesse-obucheniya-na-osnove-raboty-s-situatsiyami-protivorechiy/viewer>
3. https://phsreda.com/cv/article/108544/discussion_platform