

**TALABALARGA MATEMATIKANI O'QITISHDA
ULARNI IJODKORLIKKA UNDASH
HAMDA EVRISTIK MASALALARNING
O'ZIGA XOSLIGI**

Djurayeva Dilafro'z G'ofurjonovna

Sultonova O'g'ilxon Nig'matovna

Xudoyberdiyeva Shaxnoza Mansurovna

1-son kasb-hunar maktabi

matematika fani o'qituvchisi

Annotatsiya: *Ushbu maqolada ta'limdagi matematik analiz kursida hosila va uning tatbiqlari bobida o'rganilgan ba'zi masalalarni yechishda bir nechta evristik masala qo'llash orqali talabalarda ijodiy yondashuv shakllanishi haqida so'z boradi. Maktab kursidagi kvadrat tenglamalarga oid beir nechta evristik masalalar keltirib, o'quvchi shaxsida ijodkorlik g'oyalariga turtki boladi degan maqsad ilgari surilgan. Dastlabki qismda evristikaning turli fanlar nuqtai nazaridan qanday ma'noni anglatilshi va ular uchun ahamiyati keltirib o'tilgan. Matematik olimlarnig evristikani qanday talqin etishlari ham keltirib o'tilgan.*

Kalit so'zlar: *Evristik masala, ijodkorlik, hosila, funktsiy maximum va minimum, statsionar nuqta, ektermum, ikkinchi tartibli hosila, oraliq, kvadrat tenglama, simmetrik tenglama, kasr qism, butun qism, tasdiq.*

Evristika falsafa, kibernetika, psixologiya va pedagogika kabi fanlar chorrahasida vujudga kelgan yosh ilmiy fandır. Ushbu fanlarning har birining mutaxassislari evristikani o'z pozitsiyalaridan ko'rib chiqadilar, uning asosiy tushunchalari va qoidalariga o'ziga xos talqin beradilar.

Shunday qilib, kibernetika evristika muammoni hal qiladigan tizim (odam yoki mashina) samaradorligini oshirish bilan bog'liq usullar va usullar deb

hisoblaydi. Psixologlar evristikani psixologiyaning ijodiy fikrlashni o'rganuvchi bo'limi deb hisoblashadi. O'qituvchilar evristikani muammolarni hal qilish vositalari va usullari haqidagi fan deb bilishadi. Faylasuflar "evristik" atamasini yangi kashfiyotga hissa qo'shadigan qoidalar yoki tasdiqlarga bog'lashadi.

«Evrastika» degan so'zning ma'nosi savol-javobga asosan topaman demakdir. Evristik metod bilan o'qitish maktabdarda asosan, XIX asr boshlaridan boshlab qo'llanila boshlandi. Atoqli pedagog-matematik S.I.Shoxor-Trotskiy o'zining kitobida bunday yozadi: «Geometrik mashg'ulotlar o'quvchilarga qiziqarli bo'lishi uchun, bu mashg'ulotlardagi har bir masala yoki topshiriq so'zma-so'z quruq yodlash uchun emas, balki ularning aqliy faoliyatlarini ishga soladigan xarakterda bo'lishi kerak. Amerikalik olim D.Poya o'zining kitobida evristik ta'lim metodini bunday tushuntiradi: «Evrastikaning maqsadi - yangiliklarga olib boruvchi metod va qoidalarni izlash demakdir». U evristik metod mohiyatini quyidagidek izchillikda tuzilgan reja orqali amalga oshirishni tavsiya qiladi:

- Masalaning qo'yilishini tushunish.
- Masalani yechish rejasini tuzish.
- Tuzilgan rejasini amalga oshirish.
- Orqaga nazar tashlash (hosil qilingan yechimni tekshirish).

Bu rejani amalga oshirish jarayonida o'quvchilar quyidagi savollarga javob topadilar:

- Masalada nimalar noma'lum?
- Masalada nimalar ma'lum?
- Masalaning sharti nimalardan iborat?
- Ilgari shunga o'xshash masala yechilganmi?
- Agar shunga o'xshash masala yechilgan bo'lsa, un dan foydalanib qo'yilayotgan masalani yecha olamizmi?

Endi evristik yo'l bilan yechiladigan masalalarga misol keltiraylik. Masalan kvadrat funksiya grafigini o'rganish masalalarida uning uchini toppish masalasi uchraydi. Bunda biz kvadrat funksiya uchun ma'lum bo'lgan va yoki

formula yordamida talabalar yoki o'quvchilarning yondashuvini ko'p bor uchratganmiz. Lekin hosila mavzusi o'tilganidan so'ng bu masala qaytadan berilsa tabiiy savol tug'iladi. Bu mavzuga nima daxli bor yoki qanchalik aloqador. Albatta bu masalani ba'zi bir o'quvchilar yaxshi yondashib, an'anaviy keltirilgan formulani qo'llamasdan yechishlari mumkin. Bu quyidagicha amalga oshiriladi.

1-bosqich. Kvadrat funksiya o'zining maksimal va minimal qiymatiga egami?

2-bosqich. Kvadrat funksiya minimal va maksimal qiymatlarini funksiya hosilasi yordamida tekshirish imkoniyati bormi?

3-bosqich. Bor bo'lsa qanday?

Albatta, o'quvchilar bu savollarga javob izlaydilar va topish mumkinligiga ishonch hosil qiladilar. Masalani yechish bosqichi.

Yechish. 1-hol: Uning hosilasi bo'ladi. Uning ekstremumini topilsa unda deb olinadi. Unda va undan esa ni olamiz va uni (x) ga qo'yib, ifodani olamiz. Bunda ekstremum tekshiriladi va ning qiymatiga qarab, maksimum yoki minimum ekanligi ma'lum bo'ladi. Boz ustiga ikkinchi tartibli hosila tekshirilsa, ya'ni bo'ladi va agar bo'lsa, minimumga erishadi va eng kichik qiymatga ega, agar bo'lsa maximumga erishadi va eng kichik qiymatga ega bo'ladi o'sha nuqtada. Endi shunga o'xshash masalani keltirib o'taylik. Bu masala xoh oliy matematikada bo'lsin xoh elementar matematikada bo'lsin uchraydi. Bu masalani yechishni texnika ta'lim yo'nalishlaridagi talabalarga berganimizda ular maktabdagi analiz kursi nuqtai nazaridan bu masalani hal etishga uringanlar.

Xulosa. Yuqorida keltirilgan mulohazalar shuni ko'rsatadiki, evristik masalalar matematika o'qitish metodikasida muhim ro'l egallashi va talaba va o'quvchilarni ijodkorlik kayfitini oshirishda muhim rol egallashini yuqorida keltirilgan tasdiqlar ham ko'rsatib turibdi. Bundan shu kelib chiqadiki, har bir pedagog shaxsi o'z oldiga shunday usulda dars o'tishni maqsad qilsa, mamalakatimizda ijodkorlikka intiluvchi yoshlar safi kengaygan bo'lar edi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Nafasov G. Model of Developing Cognitive Competence at Learning Process Elementary Mathematics //Eastern European Scientific Journal. – 2019. – №. 1.
2. Abdullayeva B. S., Nafasov G. A. Current State Of Preparation Of Future Teachers Of Mathematics In Higher Education Institutions //Bulletin of Gulistan State University. – 2019. – T. 2020. – №. 2. – C. 12-17.
3. Abdurashidovich N. G. Theoretical Basis Of Development Of Cognitive Competence Of Students Of Higher Education Institutions In The Process Of Teaching Elementary Mathematics //European Journal of Molecular and Clinical Medicine. – 2021. – T. 8. – №. 1. – C. 789-806.
4. Xudoyberganov G. va boshq. “Matematik analizdan ma’ruzalar” 1-tom . Voris nashriyoti T. 2010 y.
5. S. Alixonov “Matematika o‘qitish metodikasi”. Cho‘lpon nashriyot matbaa uyi T.2011y. 6.Sh. A. Alimov, Xolmuhamedov,. A. Mirzaahmedov “algebra” 8-sinf uchun darslik, Toshkent — 2014 y.