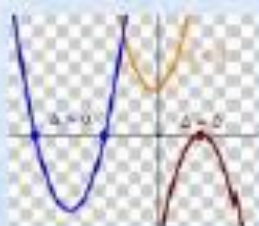


**OLIY TA'LIM, FAN VA
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**ANIQ VA TABIIY FANLARNI
O'QITISH METODFIKASI:
MUAMMO VA YECHIMLAR**

**MAVZUSIDAGI RESPUBLIKA
ILMIY-AMALIY ANJUMAN
MATERIALLARI
TO'PLAMI**



QO'QON-2023

“Aniq va tabiiy fanlarni o’qitish
metodfikasi: muammo va yechimlar”
mavzusidagi respublika ilmiy-amaliy
anjuman materiallari

Qo‘qon – 2023 yil, 22-may

8. Ergasheva, Hilola. "DEVELOPING INDUCTIVE AND DEDUCTIVE REASONING IN STUDENTS." Scientific and Technical Journal of Namangan Institute of Engineering and Technology 3.5 (2022): 22-26.
9. Эргашева, Хилола, and Дилшод Султанов. "О преподавании математики в интеграции с иностранными языками." Молодой ученый 3-1 (2016): 24-25.

ЎҚУВЧИЛАРДА УМУММАНТИКИЙ ФАОЛИЯТ УСУЛЛАРИНИ ШАКЛЛАНТИРИШДА МАТЕМАТИКА ТАЪЛИМИ ИМКОНияТЛАРИ ҲАҚИДА

А.С.Нишонбоев - Фарғона ДУ, математика кафедраси катта ўқитувчи

Аннотация: Ушбу мақолада ўқувчиларда умуммантикий фаолият усуллари шакллантиришда математика таълими имкониятлари ҳамда уларнинг интеллектуал кўникмаларини шакллантирилишига оид мисоллар келтириб ўтилган.

Калит сўзлар: рационал, интеллектуал, ижтимоий, иқтисодий, психологик, педагогика, анализ, синтез, абстракт, классификация.

Аннотация: В данной статье представлены примеры возможностей математического образования и формирования у них интеллектуальных навыков в формировании способов универсальной деятельности у учащихся.

Ключевые слова: рационал, интеллектуал, социальный, экономический, психологический, педагогический, анализ, синтез, аннотация, классификация.

Annotation. This article presents examples of the possibilities of mathematical education and the formation of their intellectual skills in the formation of ways of universal activity among students.

Key words: rational, intellectual, social, economic, psychological, pedagogical, analysis, synthesis, annotation, classification.

Замонавий таълимнинг мақсади шундан иборатки, ўқувчиларга нафақат у ёки бу билимлар йиғиндисини бериш, балки уларни илмий ва

ихтиёрий бошқа ахборотни мустақил ўзлаштира олишга ўргатишдан иборат. Бундан ташқари ўзининг ўқув-билув ҳаракатларини рационал қуриш учун кўникма ва малакаларга ўргатиш, яъни уларнинг муваффақиятли интеллектуал ривожланиши учун шароит яратиб бериш керак. “Албатта барча болалар бошланғич интеллектуал имкониятлари билан бир-биридан фарқ қилади. Шунини таъкидлаш керакки, ҳозирги ижтимоий-маданий ва иқтисодий шароитларда бу фарқлар янада катталашади. Барча болалар ҳар хил, аммо улар тўлақонли интеллектуал ривожланиш олдидаги ҳақ-хуқуқлари нуқтаи назаридан тенгдирлар” [1]. Умумий ҳолда таълимнинг асосий мақсади-ўқувчини ривожлантириш, яъни фанларни ўзлаштиришлари ва уни тўла англаб етишларига қаратилган, ривожланиш деб, одатда ақлий ривожланиш назарда тутилади [2]. Педагогика ва психологияда ақлий ривожланиш билимлар, кўникмалар ва ақлий ҳаракатлар тўплами билан характерланади. Психологик луғатларда ақлий ривожланиш - билимлар, кўникмалар йиғиндисининг даражаси ва уларни ўзлаштириш жараёнида шаклланган ақлий ҳаракатлар; маълум бир ҳажмдаги янги билим ва кўникмаларни ўзлаштиришини таъминловчи фикрлаш жараёнида уларни мустақил қўллай олиш деб таърифланади.

Ақлий ривожланишнинг ўзига хос томони шундан иборатки, нафақат билимлар фондини бойитиш, балки яхши ишлаб чиқилган ва мустаҳкамланган ақлий операциялар, умумманتيкий фаолият усулларни эгаллашдан иборат [3]. Таққослаш, анализ, синтез, абстрактлаштириш, умумлаштириш, классификациялаш шу умумманتيкий фаолиятга мисол бўлади.

Бу операцияларни юқори синф ўқувчиларида шакллантиришда фойдаланиш мумкин бўлган мисоллардан намуна келтирамиз:

1-мисол. $\left(\frac{1}{3}\right)^x \geq 27$ тенгсизлик берилган. Тенгсизликни анализини ва

синтезини бажаринг:

Анализ: тенгсизликнинг даража кўрсаткичи номаълумдан иборат, шунинг учун тенгсизлик кўрсаткичли тенгсизлик бўлади; тенгсизликнинг характери-катъий эмас, демак мантикий структураси “ёки” (дизъюнкция) катта ҳамда тенг бўлиши мумкин;

27 сони 3 сонининг учинчи даражаси;

Камаювчи кўрсаткичли функция (асоси $0 < \frac{1}{3} < 1$) константа билан таққосланган, шунинг учун тенгсизликни иккала қисмини бир хил асосга келтириш керак. Кейин кўрсаткичли функцияни хоссасини ишлатган ҳолда кўрсаткичларни ўзаро таққослаш керак.

Синтез: 1) $\frac{1}{3}$ ва 3 сонлар ўзаро қуйидаги тенглик билан боғлангандир

$\left(\frac{1}{3}\right)^{-1} = 3$, 27 ва 3 эса $3^3 = 27$ тенглик билан боғлангандир, демак $\frac{1}{3}$ ва 27 ни

$27 = 3^3 = \left(\frac{1}{3}\right)^{-3}$ тенглик билан боғлаш мумкин;

2) $\left(\frac{1}{3}\right)^x \geq \left(\frac{1}{3}\right)^{-3}$. Асоси $0 < \frac{1}{3} < 1$ бўлганлиги учун даражанинг

кўрсаткичлари кичик ёки тенг белгилар билан солиштирилади: $x \leq -3$. (х номаълум даражанинг кўрсаткичида жойлашгани учун ихтиёрий ҳақиқий сон бўлиши мумкин);

3) жавоб: $(-\infty; -3]$.

2-мисол. “Абстрактлаштириш” мантикий усулни бажарилиш схемасини ишлатган ҳолда, берилган тенгсизликларнинг ечиш методини таклиф қилинг: $4^x - 2^{x+1} - 8 > 0$, $36^x - 5 \cdot 6^x - 6 \leq 0$, $\pi^x - \pi^{2x} \geq 0$.

Абстрактлаштириш:

Ҳар бир кўрсаткичли тенгсизликда даража кўрсаткичлари билан фарк қиладиган иккита қўшилувчи мавжуд, ўзгартиришлардан кейин (даражадаги ифодаларни битта асосга келтириш) структура бўйича квадрат

тенгсизликларга ўхшайдиган тенгсизликлар ҳосил бўлади. Абстракциянинг асоси сифатида белгиланган хосса- кўрсаткичли тенгсизлик структурасини квадрат тенгсизлик структураси билан ўхшашлиги.

$$\left| \begin{array}{l} 2^{2x} - 2 \cdot 2^x - 8 > 0 \\ 6^{2x} - 5 \cdot 6^x - 6 \leq 0 \\ \pi^x - \pi^{2x} \geq 0 \end{array} \right| \left| \begin{array}{l} a^x = t, \\ \Rightarrow t > 0, \\ a^{2x} = t^2 \end{array} \right| \Rightarrow at^2 + bt + c > 0$$

Шундай қилиб, берилган кўрсаткичли тенгсизликларнинг ечиш методи квадрат тенгсизликга келтириш ва маълум алгоритм бўйича ечишдир.

3-мисол. Қуйидаги тенгсизликларни умумлашган формуласини топинг:

$$1) 3^x \geq \frac{1}{3}; 2) 5^{2x} \geq 5^4; 3) \frac{1}{25} \leq 5^y; 4) 7^{5x-8} \geq \frac{1}{7}; 5) 12^{\frac{5}{x}-4} \geq 12^{-3}.$$

Схема: барча бешта тенгсизликлар бир хил мантикий структурани ташкил қилади- катта ёки тенг ноқатъий тенгсизлик (кичик ёки тенг);

барча бешта тенгсизликлар кўрсаткичли тенгсизликлардир, чунки номаълум даража кўрсаткичида жойлашган;

1) 1-, 3-, 4-, 5- тенгсизликларда кўрсаткичли функция мавжуд, бу функция каср билан таққосланади ва бу тўртта тенгсизликлар бир хил характерга эга (катта ёки тенг) $a^{f(x)} \geq \frac{1}{a}, a \neq 0$;

2-тенгсизликдаги иккала қисмда ҳам бирдан катта бир хил асосга эга, даража кўрсаткичида функция жойлашган $a^{f(x)} \geq a^c, a > 1$;

2) Хоссани ажратамиз: кўрсаткичли функция сон билан таққосланади, бу сон кўрсаткичли функциянинг асосидаги сон учун тескари сон бўлади.

3) Шундай қилиб, 1-, 3-, 4-, 5- тенгсизликларни битта синфга бирлаштирамиз.

4) Умумлашган формуласини ва ечиш усулини схемасини ёзиб оламиз:

$$a^{f(x)} \geq \frac{1}{a}, a > 1 \Leftrightarrow a^{f(x)} \geq a^{-1} \Leftrightarrow f(x) \geq -1.$$

Шундай қилиб, математика дарсларини ўтиш жараёнида дарсликдаги мисолларни кўрсатилган намуна каби ечиш ўқувчиларни фаолиятини

ташқиллаштиришга, ҳамда умуммантиқий фаолият усуллари шакллантириш, пировард натижада ўқувчиларнинг ўқувчиларнинг интеллектуал кўникмаларини шакллантирилишига ёрдам беради.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Холодная М.А. «Интеллектуальное воспитание личности». Педагогика.- 1998.-№1.- с. 55-61.
2. Гусев В.А. «Психолого-педагогические основы обучения математике», - М.Вербум – М, ООО «Издательский центр Академия», 2003.-432 с.
3. Turgunbayev R.M., Kodirov K.R., Nishonboyev A.S. Matematikani o'qitishda faoliyatli yondashuv va uning ahamiyati. NamDU Ilmiy axborotnomasi. 2022. .-№9, 518-523 b.

ЧИЗИҚЛИ ТЕНГЛАМАЛАР СИСТЕМАСИ ВА УЛАРНИ ЕЧИШ УСУЛЛАРИ” МАВЗУСИНИ БЎЛГУСИ МУҲАНДИСЛАРГА ЎҚИТИШ ҲАҚИДА

У.И.Қушмуротов– Навоий давлат кончилиқ ва технологиялари
университети, катта ўқитувчи

Аннотация: Мақолада олий математиканинг “Чизиқли тенгламалар системасини ечиш усуллари” мавзуси бўйича маърузанинг мотивация қисмини ташқиллаштириш баён қилинади.

Калит сўзлар: мотивация, чизиқли тенгламалар системаси, матрица, тескари матрица, чизиқли тенгламалар системасини ечими

Аннотация: В статье описана организация мотивационной части лекции по теме «Система линейных уравнений и методы ее решения» высшей математики.

Ключевые слова: мотивация, система линейных уравнений, матрица, обратная матрица, решение системы линейных уравнений.

	davlat pedagogika instituti magistranti, D.S.Xo'jamova-Navoiy davlat pedagogika instituti 3-kurs talabasi	geometriya elementlaridan foydalanish	
24	X.Q.Maxkamov-Qo'qon DPI matematika kafedrası o'qituvchisi	Qutb koordinatalar sistemasi mavzusini o'qitilishi haqida	98
25	X.Q.Maxkamov-Qo'qon DPI matematika kafedrası o'qituvchisi	Vektorlar. Vektorlar ustida chiziqli amallar mavzusini o'qitilishi	106
26	X.Q.Maxkamov-Qo'qon DPI matematika kafedrası o'qituvchisi	Tekislikda affin va dekart koordinatalar sistemalarini o'qitilishi	106
27	X.M.Ergasheva-QDPI Fakultetlararo matematika-informatika kafedrası o'qituvchisi	Differensial tenglamaga olib keluvchi ba'zi bir masalalar	116
28	A.C.Нишонбоев-Фарғона давлат университети математика кафедраси катта ўқитувчиси.	Ўқувчиларда умуммантикий фаолият усуллари шакллантиришда математика таълими имкониятлари ҳақида	121
29	У.И.Қушмуротов–Навоий давлат кончилиқ ва технологиялари университети катта ўқитувчиси	Чизиқли тенгламалар системаси ва уларни ечиш усуллари” мавзусини бўлғуси муҳандисларга ўқитиш ҳақида	125
30	D.R.Muydinjonov-Qo'qon DPI, o'qituvchi	Uch vektorning aralash ko'paytmasi va uning xossalari	129