



PEDAGOGIK AKMEOLOGIYA

xalqaro ilmiy-metodik jurnal

MS
2022





ISSN 2181-3787
E-ISSN 2181-3795

“PEDAGOGIK AKMEOLOGIYA”
xalqaro ilmiy-metodik jurnal

«ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ АКМЕОЛОГИЯ»
международный научно-методический журнал

“PEDAGOGICAL ACMEOLOGY”
international scientific-methodical journal

maxsus son
2022

Jurnal haqida

"Pedagogik akmeologiya" xalqaro ilmiy-metodik jurnali

"Pedagogik akmeologiya" xalqaro ilmiy-metodik jurnaliga taqdim etilgan ilmiy maqolalarga qo'yiladigan asosiy talablar falsafa doktori (PhD), fan doktori (DSc) dissertatsiyalarining asosiy ilmiy natijalarini xalqaro standartlar va O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzurida Oliy attestatsiya komissiyasi to'g'risidagi Nizom talablari, shu jumladan elektron ilmiy-texnik jurnallarga qo'yiladigan talablar tizimi hisoblanadi.

«Педагогическая акмеология» международный научно-методический журнал

Основные требования к научным статьям, представляемым в международном научно-методическом журнале *«Педагогическая акмеология»* являются научные труды, рекомендованные для публикации основных научных результатов докторских (PhD), (DSc) диссертаций в соответствии с международными стандартами и «Положением о Высшей аттестационной комиссии» при Кабинете Министров Республики Узбекистан, в частности требования к электронным научно-техническим журналам.

About the magazine

"Pedagogical akmeology" international scientific-metodical journal

The main requirements for scientific articles submitted to the international scientific-metodical journal "Pedagogical akmeology" are scientific publications recommended for the publication of the main scientific results of doctoral (PhD), (DSc) dissertations in accordance with international standards and the "Regulation on the Higher Attestation Commission" Under the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan, including from templates in the system of requirements for electronic scientific and technical journals.

Muassislar: "Sadridin Salim Buxoriy" MCHJ "Durdona" nashriyoti,
Buxoro davlat pedagogika instituti

Tahririyat manzili: O'zbekiston Respublikasi, Buxoro shahri Muhammad Iqbol ko'chasi,
11-uy

Web-sayt: www.paresearchjournal.uz

Bosh muharrir:

Daminov Mirzohid Islomovich, pedagogika fanlari nomzodi, dotsent

Bosh muharrir o'rinbosari:

Hamroyev Alijon Ro'ziqulovich, pedagogika fanlari doktori (DSc), professor

Mas'ul kotib:

Bafayev Muhiddin Muhammadovich, psixologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD),
dotsent

TAHRIR HAY'ATI:

Muqimov Komil Muqimovich, O'zR FA akademigi, fizika-matematika fanlari doktori,
professor

Xamidov Obidjon Xafizovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Adizov Baxtiyor Rahmonovich, pedagogika fanlari doktori, professor

Ibragimov Xolboy Ibragimovich, pedagogika fanlari doktori, professor

Abdullayeva Barno Sayfiddinovna, pedagogika fanlari doktori, professor

Yanakiyeva Yelka Kirilova, pedagogika fanlari doktori, professor (N. Rilski nomidagi
Janubiy-G'arbiy Universitet, Bolgariya)

Madzigon Vasiliy Nikolayevich, akademik, pedagogika fanlari doktori, professor (Ukraina
pedagogika fanlari milliy akademiyasi, Kiyev)

Maksimenko Sergey Dmitriyevich, psixologiya fanlari doktori, professor (Ukraina
pedagogika fanlari milliy akademiyasi, Kiyev)

Chudakova Vera Petrovna, psixologiya fanlari nomzodi (Ukraina pedagogika fanlari
milliy akademiyasi, Ukraina)

Kozubsov Igor Nikolayevich, pedagogika fanlari doktori, dotsent (Kiyev, Ukraina)

Mustafa Said Arslon, filologiya fanlari doktori, professor (Turkiya)

Tadjixodjayev Zokirxo'ja Abdusattorovich, texnika fanlari doktori, professor

To'xsanov Qahramon Rahimboyevich, filologiya fanlari doktori, dotsent

Muhitdinova Xadicha Sobirovna, pedagogika fanlari doktori, professor

Niyozmetova Roza Hasanovna, pedagogika fanlari doktori, professor

O'rayeva Darmonoy Saidaxmedovna, filologiya fanlari doktori, professor

Rasulov To'liq Husenovich, fizika-matematika fanlari doktori, professor

Hayitov Shodmon Axmadovich, tarix fanlari doktori, professor

To'rayev Halim Hojiyevich, tarix fanlari doktori, professor

Mahmudov Nosir Mahmudovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Bo'taboyev Muhammadjon To'ychiyevich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Ibragimova Gulsanam Nematovna, pedagogika fanlari doktori, dotsent

Kadirov Xayot Sharipovich, pedagogika fanlari doktori, dotsent

Jalilova Saboxat Xalilovna, psixologiya fanlari nomzodi, dotsent

Atabayeva Nargis Batirovna, psixologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Muxtorov Erkin Mustafoyevich, psixologiya fanlari nomzodi, dotsent

Jumaniyozova Muhabbat Husenovna, filologiya fanlari nomzodi, dotsent

Farmonova Shabon Muhammadovna, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Qo'ldoshev Rustambek Avezmurodovich, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa
doktori (PhD), dotsent

MUNDARIJA

Boboyeva Muyassar Norboyevna. Matematika fanini o'qitish jarayonida innovatsion texnologiyalardan foydalanish	6
Rasulov To'liq Husenovich, Mamurov Boboxon Jo'rayevich. Matematika: oliy ta'lim va maktablar hamkorligining zamonaviy yo'nalishlari.....	13
Tabassum Saleem, Rasulov To'liq Husenovich, Umarova Umida Umarovna. About the organization of distance education in universities of Uzbekistan and Pakistan.....	20
Dilmurodov Elyor Baxtiyorovich, Yaxyoyeva Sharofat Mirmuxsin qizi. Matematik masalalar va tenglamalar mavzusini o'qitish xususiyatlari	28
Latipov Hakimboy Mirzo o'g'li. Matematika darslarida interfaol metodlardan foydalanib kompleks sonlardan kvadrat ildiz chiqarish mavzusini o'qitish.....	34
Rashidov Anvarjon Sharipovich. Ko'pyoqlar va ularning sodda kesimlarini yasash mavzusini interfaol metodlar yordamida o'qitish	39
Jo'raqulova Farangis Murot qizi. Ikki to'g'ri chiziq va kesuvchi hosil qilgan burchaklar mavzusini o'qitishda interfaol metodlar.....	45
Sharipova Mubina Shodmonovna. Sodda irratsional tengsizliklarni yechish usullari.....	50
Ismoilova Dildora Erkinovna, Sharipova Mubina Shodmonovna. Algebraik kasrlarni ko'paytirish va bo'lish mavzusini o'qitishning o'ziga xos xususiyatlari	56
Rashidov Anvarjon Sharipovich, Latipov Hakimboy Mirzo o'g'li. Silindrning hajmi mavzusini o'qitishda interfaol metodlar	62
Бобоева Муяссар Норбоевна, Марданова Феруза Ядгаровна. “Чизиқли тенгламалар системаси” мавзусини ўқитишда муаммоли таълим технологияси ва “зинама-зина” методини қўллаш	67
Xayitova Xilola G'afurovna, Sayliyeva Gulrux Rustam qizi. Funksiyaning o'sishi va kamayishi mavzusini o'qitishda interfaol metodlar	75
Xayitova Xilola G'afurovna. Tanlash usuli bilan kombinatorika masalalarni yechish metodikasi	81
Умарова Умида Умаровна. Масофавий таълимда айрим электрон дидактик таъминот воситалари.....	86
Sayliyeva Gulrux Rustam qizi. Fazoda Dekart koordinatalar sistemasi mavzusini o'qitishda interfaol usullar	92
Ахмедов Олимжон Самадович. Эффективные аспекты применения информационных и коммуникационных технологий при обучении математики	98
Ismoilova Dildora Erkinovna, Bir noma'lumli tengsizliklar va uni o'qitish metodikasi	108
Сафар Ходжиев, Наргиза Жўраева. Некоторые указания и решением текстовые задачи связанные с работой	114
Xodjiyev Safar, Jo'rayeva Nargiza Oltinboyevna. Parametrli kvadrat tenglamalar va ularni yechish usullari.....	123
Raupova Mokhinur Haydar kizi. Benefits of computerized learning systems in mathematics	133
Dilmurodov Elyor Baxtiyorovich, Qurbonov G'ulomjon G'afurovich. Natural sonlarni qo'shish mavzusini o'qitishning afzalliklari.....	138
Dilmurodov Elyor Baxtiyorovich. Uchburchak tengsizligi mavzusini interfaol usullar yordamida o'qitish metodikasi.....	145
Do'stova Shahlo Baxtiyorovna. O'nli kasrlarni qo'shish va ayirish mavzusini interfaol usullar va aktdan foydalanib o'tish	151
Avezov Alijon Xayrulloevich, Nuriddinova Nigina Zamon qizi. Chizg'ich va sirkul yordamida geometrik masalalarni yechishni o'rganish bo'yicha metodik tavsiyalar.....	161

Sharipova Mubina Shodmonovna,
Buxoro davlat universiteti «Matematik analiz» kafedrası o'qituvchisi
<https://orcid.org/0000-0002-2659-1684>

SODDA IRRATSIONAL TENGSIZLIKLARNI YECHISH USULLARI

Annotatsiya. Zamonaviy ta'limni tashkil etishga qo'yiladigan muhim talablardan biri ortiqcha ruhiy va jismoniy kuch sarf etmay, qisqa vaqt ichida yuksak natijalarga erishishdir. Qisqa vaqt orasida muayyan nazariy bilimlarni o'quvchilarga yetkazib berish, ularda ma'lum faoliyat yuzasidan ko'nikma va malakalarni hosil qilish, shuningdek, o'quvchilar faoliyatini nazorat qilish, ular tomonidan egallangan bilim, ko'nikma va malakalar darajasini baholash o'qituvchidan yuksak pedagogik mahorat hamda ta'lim jarayoniga nisbatan yangicha yondashuvni talab etadi. Ushbu maqolada umumta'lim maktablarining Matematika kursidan ma'lum bo'lgan «Sodda irratsional tengsizliklar» mavzusini o'qitish bo'yicha ayrim mulohazalar keltiriladi va uslubiy ko'rsatmalar beriladi.

Kalit so'zlar: Sodda irratsional tengsizliklar, Qoidani to'g'ri ayt metodi, Matematik domino metodi, Dengizga sayohat o'yini.

МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРОСТЫХ ИРРАЦИОНАЛЬНЫХ НЕРАВЕНСТВ

Шарипова Мубина Шодмоновна,
Преподаватель кафедры Математического анализа
Бухарского государственного университета
<https://orcid.org/0000-0002-2659-1684>

Аннотация. Одним из важных требований к организации современного образования является достижение высоких результатов в короткие сроки, без лишних умственных и физических усилий. Передача учащимся определенных теоретических знаний за короткий промежуток времени, формирование у них навыков и умений по определенной деятельности, а также контроль за деятельностью учащихся, оценка уровня приобретенных ими знаний, умений и навыков требуют от учителя высокого педагогического мастерства и нового подхода к образовательному процессу. В данной статье приводятся некоторые соображения и даны методические указания по преподаванию темы «простые иррациональные неравенства», известные из курса математики общеобразовательных школ.

Ключевые слова. Простые иррациональные неравенства, метод правильного выражения правила, метод математического домино, игра в путешествие к морю.

METHODS OF SOLVING SIMPLE IRRATIONAL INEQUALITIES

Sharipova Mubina Shodmonovna,
Teacher of the «Mathematical Analysis» department of Bukhara State University
<https://orcid.org/0000-0002-2659-1684>

Annotation. One of the important requirements for the organization of modern education is to achieve high results in a short time without spending too much mental and physical effort. It requires high pedagogical skills and a new approach to the educational process from the teacher to deliver certain theoretical knowledge to students in a short period of time, to create skills and competencies in them in relation to certain activities, as well as to control the activities of students, to assess the level of knowledge, skills and competencies acquired by them. In this article, some comments and methodical instructions are given on teaching the topic «Simple irrational inequalities» known from the mathematics course of secondary schools.

Key words: Simple irrational inequalities, Say the rule correctly method, Mathematical domino method, Sea trip game.

KIRISH

Ta'limda pedagogik texnologiyalarning asosiy maqsadi o'qitish tizimida o'quvchini dars jarayonining markaziga olib chiqish, o'quvchilarni o'quv materiallarini shunchaki yod olishlaridan, avtomatik tarzda takrorlashlaridan uzoqlashtirib, mustaqil va ijodiy faoliyatini rivojlantirish, darsning faol ishtirokchisiga aylantirishdir. Shundagina o'quvchilar muhim hayotiy yutuq va muammolar, o'tiladigan mavzularning amaliyotga tatbiqi bo'yicha o'z fikriga ega bo'ladi, o'z nuqtai nazarini asoslab bera oladi.

Pedagogik texnologiya o'z mohiyatiga ko'ra sub'ektiv xususiyatga ega. Qanday shakl, metod va vositalar yordamida tashkil etilishidan qat'iy nazar texnologiyalar: pedagogik faoliyat samaradorligini oshirishi; o'qituvchi o'rtasida o'zaro hamkorlikni qaror toptirishi; o'quvchilar tomonidan o'quv predmetlari bo'yicha puxta bilimlarning egallanishini ta'minlashi; o'quvchilarda mustaqil, erkin va ijodiy fikrlash ko'nikmalarini shakllantirishi; o'quvchilarning o'z imkoniyatlarini ro'yobga chiqara olishlari uchun zarur shart-sharoitlarni yaratishi; pedagogik jarayonda demokratik va insonparvarlik g'oyalarining ustuvorligiga erishishni kafolatlashi zarur.

Hozirda yangi metodlarni yoki innovatsiyalarni ta'lim jarayoniga tatbiq etish haqida gap borganda interfaol usullarining o'quv jarayoniga qo'llanilishi tushuniladi. Interfaollik bu o'zaro ikki kishi faolligi, ya'ni o'quv – biluv jarayoni o'zaro suhbat tariqasida dialog shaklida (kompyuter aloqasi) yoki o'quvchi – o'qituvchining o'zaro muloqoti asosida kechadi. Interfaollik – o'zaro faollik, harakat, ta'sirchanlik, o'quvchi va o'qituvchi muloqotlarida sodir bo'ladi. Interfaol usulning bosh maqsadi o'quv jarayoni uchun eng qulay vaziyat yaratish orqali o'quvchining faol, erkin fikr yuritishiga muhit yaratishdir.

Ushbu maqolada umumta'lim maktablarining Matematika kursidan ma'lum bo'lgan «Sodda irratsional tengsizliklar» mavzusini o'qitish bo'yicha ayrim mulohazalar keltiriladi va uslubiy ko'rsatmalar beriladi.

ADABIYOTLAR TAHLILI

[1] Majmuadagi mavzular zamonaviy pedagogik texnologiya talablariga mos ravishda tayyorlanib, unda o'quv maqsadlari, mavzuda ko'rib chiqiladigan muammolar, nazorat savollari va mustaqil ish topshiriqlari keltirilgan. O'quv qo'llanmada talabalar tomonidan bajarilishi lozim bo'lgan amaliy mashg'ulotlarini o'tkazish tartiblari bayon qilingan. Har bir mavzu oxirida mustaqil ish topshiriqlari keltirilgan.

[2] Qo'llanmada mavzular ta'lim tadqiqotlarining ahamiyatini yetarlicha yoritib berilgan. Ta'lim sohasidagi tadqiqotlarni chuqur tushunishi kerak bo'lgan va dissertatsiya yoki dissertatsiya uchun original tadqiqot olib borishi mumkin bo'lgan barcha uchun ideal ma'lumot manbasidir.

[3] maqolada Oliy ta'lim tizimida o'quv fanlararo bog'lanish va bilimlarni muvofiqlashtirish tamoyili asosida o'quv fanlarining o'zaro bog'liqligi va fanlararo bog'lanishlarni ta'minlashga xizmat qilishi qayd qilingan. Ba'zan bir darsning o'zida bir nechta fanlarga murojaat qilinishi, darslarning qay darajada tashkillanishi bu o'qituvchining ijodkorlik qobiliyatiga ham bog'liqligi haqida fikr yuritilgan.

[4] maqolada ta'lim jarayonini masofadan o'qitishda talabalarning bilim va malakalarini shakllantirishning ahamiyati, masofali ta'limni amaliyotga tatbiq etishda foydalanish, an'anaviy hamda masofaviy ta'lim muhitini yaratib o'z o'rnida an'anaviy ta'lim tizimini sifatini oshirib borish, ta'lim tizimida o'zining raqobatbardoshligini oshirgan holda foydalanish tamoyillari va texnologiyalari haqida so'z yuritilgan.

[5] maqolada matematika fanini o'rgatish jarayonida didaktik o'yinlardan foydalanilish masalasi tahlil qilingan. Darslarning qay darajada tashkillanishi bu o'qituvchining ijodkorlik qobiliyatiga ham bog'liqligi qayd qilingan. Matematik o'yinlar, rasmiy topishmoqlar kundalik darslarga joziba bag'ishlashi haqida fikr yuritilgan. Didaktik o'yinlar darsda ishni individuallashtirish, har bir o'quvchining kuchiga mos topshiriq berish, uning qobiliyatlarini maksimal o'stirish imkoniyatini berishi qayd qilingan. O'yin orqali o'quvchilar darsdan olgan

bilimlarini mustahkamlashi, ularni hayotga tadbqiq eta olishga tayyorlanashi haqida so'z yuritilgan.

[6] maqola o'quv jarayoni sifatini oshirish vositasi sifatida interfaol texnologiyalar samaradorligini tahlil qilishga bag'ishlangan. Bugungi kunda o'quv jarayonida interfaol usullardan foydalanish keng joriy etilayotgani, bu esa o'quv jarayonini insonparvarlashtirish, demokratlashtirish va erkinlashtirishni talab qilishi qayd qilingan. Interfaol usullar katta vaqt va jismoniy kuch sarflamasdan, qisqa vaqt ichida yuqori natijalarga erishishga qaratilganligi, o'quvchiga nazariy bilimlarni o'rgatish, muayyan faoliyat turlari bo'yicha ko'nikma va malakalarni egallash, axloqiy fazilatlarini shakllantirish, o'quvchi bilimni nazorat qilish va baholash katta mahorat va epchillikni talab qilishi haqida so'z yuritilgan.

[7] maqola ta'lim muassasalarida matematika fanlarini interfaol usullar va ta'lim texnologiyalaridan foydalanib o'qitish metodikasiga bag'ishlangan. Qo'llanilgan metodlarning tavsifi, ularning yutuq va kamchiliklari ochib berilgan hamda mavzuga mos metodlarni tanlash orqali asoslab berilgan.

[8] maqolada modul qatnashgan ba'zi tenglama, tengsizlik va tenglamalar sistemalarini yechish usullari bayon qilingan. Interfaol «Tushunchalar ta'rifi» usulini qo'llagan holda darsni samarali o'tish yo'llari keltirilgan. Kichik guruhlariga berilishi mumkin bo'lgan bir nechta variantdan iborat misollar tavsiya qilingan.

[9] maqolada ayrim rasional tenglamalarni yechish usullari bayon qilingan. Interfaol «kichik guruhlarda ishlash» usulini qo'llagan holda darsni samarali o'tish yo'llari keltirilgan. «Kichik guruhlarda ishlash» metodini qo'llashda foydalanish mumkin bo'lgan bir nechta misollar tavsiya qilingan.

[10] ilmiy izlanishda irratsional tenglamalarni yechishda o'quvchilar tomonidan yo'l qo'yilayotgan xatolar bayon qilinib, ularni interfaol usullar yordamida yechish yo'llari ko'rsatilgan. Interfaol «guruhlarda ishlash» usulini qo'llagan holda darsni samarali o'tish yo'llari keltirilgan. Kelgusida foydalanish uchun bir nechta misollar tavsiya qilingan.

[11] internet manbada yuqorida qayd qilingan - sodda irratsional tengsizliklarni yechish usullari mavzusiga oid ma'lumotlar (<https://uniwork.buxdu.uz> platformasida) ham o'z aksini topgan.

ASOSIY QISM

Bizga maktab matematika kursidan yaxshi ma'lumki, «Sodda irratsional tengsizliklar» mavzusi «Sodda irratsional tenglamalar» mavzusidan keyin keladigan mavzu bo'lib, o'quvchi irratsional tenglamalar va ularning xossalari haqida batafsil ma'lumotga ega bo'lsagina keyingi mavzusini o'zlashtirishda qiyinchilikga uchramaydi. Bunda yangi mavzu bayoniga o'tishdan oldin o'tilgan darsni o'quvchilar hukmiga «Qoidani to'g'ri ayt» o'yinini havola qilish mumkin:

- Ratsional tenglamaga ta'rif bering-
- Teng kuchli tenglama deb nimaga aytiladi-
- Tenglamalar sistemasiga misol keltiring-
- Irratsional tenglamaga ta'rif bering va misol keltiring.
- Teng kuchli irratsional tenglama deb nimaga aytiladi?

O'quvchilar navbat bilan yuqorida sanab o'tilgan 5 ta savollarga javob beradilar. Bu jarayonda o'qituvchi javobning to'g'ri yoki noto'g'ri ekanligiga qarab izoh va to'ldirishlar qilishi mumkin.

O'tilgan mavzuni takrorlashda «Mosini top» usulidan ham foydalanish yaxshi samara beradi. Bu usulda «Qoidani to'g'ri ayt» o'yinidan farqli o'laroq javoblar aralash shaklda bo'lsada jadvalda o'z aksini topgan bo'ladi. Bu esa o'quvchilarga to'g'ri javoblarni eslashda yoki mantiqiy fikrlab topishda biroz imkoniyat yaratadi. Chunki ko'p hollarda javoblarni taqqoslash orqali ham bilimlarni mustahkamlar hamda o'tilgan tushunchalarni mustahkamlash yaxshi samara beradi.

O'qituvchi o'quvchilarning yangi mavzuni o'zlashtirishga tayyor ekanligiga ishonch hosil qilgach, yangi mavzu bayoniga o'tishi mumkin.

Yangi mavzu bayoni quyidagicha olib borilishi tavsiya qilinadi.

Irratsional tengsizlik deyilganda noma'lum ildiz belgisi ostida bo'lgan tengsizlik tushuniladi.

Tengsizlikning yechimlari to'plami, odatda, sonlarning cheksiz to'plamlaridan iborat bo'ladi, shu sababli bu sonlarni dastlabki tengsizlikka bevosita qo'yish yo'li bilan yechimlar to'plamini tekshirish umuman aytganda mumkin emas. Javobning to'g'riligini ta'minlaydigan birgina yo'l-dastlabki tengsizlikni har qanday almashtirishda bu tengsizlikka teng kuchli tengsizlik hosil bo'lishini kuzatib borishimiz lozim.

Eng sodda irratsional tengsizliklar quyidagi ko'rinishga ega:

- 1) $\sqrt{A(x)} < B(x)$ yoki $\sqrt{A(x)} \leq B(x)$;
- 2) $\sqrt{A(x)} > B(x)$ yoki $\sqrt{A(x)} \geq B(x)$;
- 3) $\sqrt{A(x)} > \sqrt{B(x)}$ yoki $\sqrt{A(x)} \geq \sqrt{B(x)}$.

Irratsional tengsizliklar sistemalari bir necha hollari:

$$\begin{cases} A(x) \geq B^2(x), \\ B(x) \geq 0, \end{cases} \text{ yoki } \begin{cases} A(x) \geq 0, \\ B(x) < 0, \end{cases} \sqrt{A(x)} > \sqrt{B(x)}.$$

Irratsional tengsizlik quyidagi tengsizliklar sistemasiga teng kuchli:

$$\begin{cases} A(x) \geq B(x), \\ B(x) \geq 0. \end{cases}$$

Berilgan tengsizlikning ikkala qismi barcha joiz x lar uchun nomanfiy bo'lganligi sababli uni kvadratga ko'tarish mumkin sistemadagi birinchi tengsizlik berilgan tengsizlikni kvadratga ko'tarish natijasida hosil bo'lgan tengsizlikdir.

Mavzuni mustahkamlash uchun misollar yechamiz:

$$\sqrt{2x-3} < 1$$

$$\text{Qoidaga ko'ra, } \begin{cases} 2x-3 < 1^2, \\ 2x-3 \geq 0. \end{cases}$$

$B(x) = 1 \geq 0$ shart bo'yicha x lar uchun bajarilganligi bois, uni alohida yozish shart emas.

$$\text{Javob : } \left[\frac{3}{2}; 2 \right)$$

Mustahkamlash uchun quyidagi metodlardan foydalanamiz:

«Daraxt» metodi-Bunda guruhlar daraxtda yopishtirilgan mevalarning orqasidagi misollarni bajarib ko'proq meva yig'ishlari kerak

«Domino» metodi-bunda har bir domino toshi ikki qismga ajratilgan bo'ladi, har birining orqasida savol hamda ikkinchi tenglamaning javobi yoziladi. O'qituvchi tomonidan start boshlab beriladi va finish bilan tugaydi.

1. O'yinda uch guruh (sinfxonadagi uch qator partalarda o'tirgan o'quvchilar qatnashadi).
2. O'yin domino o'yini qoidalari asosida olib boriladi Domino toshlari sifatida matematik misollar yozilgan kartochkalar (varaqchalar) olinadi.
3. Matematik domino "toshlari" mavzuga qarab turlicha bo'ladi.

Masalan: "Irratsional tengsizliklar" bobi yakunlariga bag'ishlangan domino "toshi" ko'rinishi quyidagicha bo'lishi mumkin:

Start	$\sqrt{x-1}$ = 3
5 sm	5 sm

2-rasm. Domino toshi

Toshning birinchi bo'lagida Start buyrug'i, ikkinchi bo'lagida $\sqrt{x-1} = 3$ irratsional tenglama berilgan.

4. O'yin quyidagi tartibda olib boriladi.

2-rasmda keltirilgan 12 ta domino toshlari guruhlari teng taqsimlab beriladi.

- Qur'a tashlash yo'li bilan qaysi guruh boshlashi aniqlanadi.

- Boshlovchi guruh bitta "toshni" doskaning o'rtasiga skotch bilan yopishtirib qo'yadi.

Aytmaylik, bu yuqorida tasvirlangan tosh bo'lsin.

- Guruhlar tezda toshning ikkinchi bo'lagidagi yechimni topishga kirishadilar.

- "10" yozuvi bo'lgan tosh ikkinchi bo'lib doskaga birinchi "tosh"ning o'ng tomoniga yopishtirilishi lozim. Qaysi guruh hisoblashni to'g'ri bajarsa va "10" yozuvi bilan boshlanadigan "toshi" bo'lsa, o'sha guruh tezlik bilan ikkinchi bo'lib toshini doskaga yopishtiradi. Natijada doskada ikkita tosh yonma-yon turadi. Shuningdek, "tosh"ni birinchi "tosh"ni chap tomoniga ham yopishtirish mumkin buning uchun "tosh"lar ichidan o'ng tomonida to'g'ri yechim bo'lgan toshni aniqlash lozim bo'ladi. Natijada doskada uchta "tosh" yonma yon qo'yiladi. O'yin shu tarzda davom ettiriladi. Qaysi guruh birinchi bo'lib, hamma "tosh"larini doskaga yopishtirsa, o'sha birinchi, ikkinchi bo'lib hamma "tosh"larni doskaga yopishtirsa ikkinchi, uchinchi bo'lib "tosh"lardan xalos bo'lsa, uchinchi o'rinni egallaydi.

Yana bir dengizga sayohat metodidan ham foydalanamiz. Bunda o'quvchilar raqam tanlab shu raqam ko'rsatib turgan savolga javob berishadi.



1-rasm. Dengizga sayohat o'yini.

Darsni mustahkamlashning yana bir metodi ekspress test metodi hisoblanadi.

Darsni yakunlashdan oldin, o'quvchilarning mavzuni o'zlashtirganlik darajasini aniqlash maqsadida quyidagi savollarni berish mumkin.

- ❖ irratsional tengsizlikka ta'rif bering.
- ❖ irratsional tengsizliklarni yechish jarayonida tengkuchli almashtirishga oid misol keltiring.
- ❖ yechimi bo'lmagan irratsional tengsizlikka misol keltiring.

Bugungi kunda bir qator rivojlangan mamlakatlarda ta'lim-tarbiya jarayonining samaradorligini kafolatlovchi zamonaviy pedagogik texnologiyalarni qo'llash borasida katta tajriba asoslarini tashkil etuvchi metodlar interfaol metodlar nomi bilan yuritilmoqda. Interfaol ta'lim metodlari hozirda eng ko'p tarqalgan va barcha turdagi ta'lim muassasalarida keng qo'llanayotgan metodlardan hisoblanadi. Shu bilan birga, interfaol ta'lim metodlarining turlari ko'p bo'lib, ta'lim-tarbiya jarayonining deyarlik hamma vazifalarini amalga oshirish maqsadlari uchun moslari hozirda mavjud. Amaliyotda ulardan muayyan maqsadlar uchun moslarini ajratib tegishlicha qo'llash mumkin. Bu holat hozirda interfaol ta'lim metodlarini ma'lum maqsadlarni amalga oshirish uchun to'g'ri tanlash muammosini keltirib chiqargan. Maqolalarda ta'lim muassasalarida Matematikaga oid fanlarni o'qitishda qo'llash mumkin bo'lgan interfaol ta'lim

metodlarining moslarini tanlash va ularni o'quv jarayoniga joriy qilish masalalari tahlil qilingan. Ularning yutuqlari bilan bir qatorda kamchiliklari ham sanab o'tilgan.

XULOSA

Maktab o'quvchilariga Matematika kursining «Sodda irratsional tengsizliklar» mavzusini o'qitish jarayonida maqolada keltirilgan ma'lumotlardan foydalanish orqali darsning o'tilgan mavzuni takrorlash, yangi mavzuni bayon qilish, mavzu bo'yicha olingan bilimlarni mustahkamlash qismlarini samarali tashkil etish mumkin. Umuman olganda darsni yanada samarali, natijador va qiziqarli qilib tashkil qilishda ta'limning turli interfaol usullaridan foydalanish mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Pedagogika nazariyasi va tarixi M.X. To'xtaxo'jaeva tahriri ostida. – T.: «Moliya-iqtisod», 2008. – 208 b.
2. Pathak R.P. Methodology of educational Research. Atlantic. USA-2008.
3. Boboyeva M.N. Differensial hisobning iqtisodda qo'llanilishini takomillashtirish istiqbollari. 2:8 (2021), 476-485 betlar.
4. Курбонов Ф.Ф, Абдужалолов Ў.Ў. Геометрия фанини масофадан ўқитиш тизимининг асосий дидактик тамойиллари ва технологиялари. Science and education. 2:9 (2021), Pp. 354-363.
5. Мамуров Б.Ж., Жураева Н.О. О роли элементов истории математики в преподавании математики. Scientific achievements of modern society, 25.5, 2020. Стр. 701-702.
6. Kulieva Sh., Juraev Kh., Karimova M., Azimova M., Juraeva N. Interactive technologies as a means to improve the efficiency and quality of the educational process. International Journal of Psychosocial Rehabilitation, 24 (2), 2020. Pp. 591-596.
7. Шарипова М.Ш. Применение некоторых интерактивных методов при изучении темы «Дробно-линейные функции комплексного переменного». Образование и наука в XXI веке 25 (4) 2022. Pp. 296-305.
8. Расулов Х.Р., Собиров С.Ж. Модуль қатнашган баъзи тенглама, тенгсизлик ва тенгламалар системаларини ечиш йўллари // Science and Education, scientific journal, 2:9 (2021), p.7-20.
9. Расулов Х.Р., Собиров С.Ж. Айрим рационал тенгламаларни ечишда интерфаол усулларни қўлланилиши ҳақида // Science and Education, scientific journal, 2:10 (2021), p. 586-595.
10. Расулов Х.Р., Собиров С.Ж. Айрим иррационал тенгламаларни ечишда интерфаол усулларни қўлланилиши // Science and Education, scientific journal, 2:10 (2021), p.596-607.
12. Internet manba: www.buxdu.uz.