



PEDAGOGIK AKMEOLOGIYA

xalqaro ilmiy-metodik jurnal

MS
2022



E-ISSN 2181-379-5



9 772181 379008

ISSN 2181-3787



9 772181 378001



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

MUNDARIJA

Boboyeva Muyassar Norboyevna. Matematika fanini o'qitish jarayonida innovatsion texnologiyalardan foydalanish.....	6
Rasulov To'lqin Husenovich, Mamurov Boboxon Jo'rayevich. Matematika: oliy ta'lim va maktablar hamkorligining zamonaviy yo'nalishlari.....	13
Tabassum Saleem, Rasulov To'lqin 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 son dan 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. Parametrlil 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

Do'stova Shahlo Baxtiyorovna,
Buxoro davlat universiteti «Matematik analiz» kafedrası o'qituvchisi
ORCID- 0000-0002-6631-1501

O'NLI KASRLARNI QO'SHISH VA AYIRISH MAVZUSINI INTERFAOL USULLAR VA AKTDAN FOYDALANIB O'TISH

Annotatsiya. Ushbu maqolada umumta'lim maktablari, akademik litseylar va kasb-hunar kollejlari matematika fanidan o'tiladigan to'garak mashg'ulotlarida foydalanish mumkin bo'lgan o'nli kasrlarni qo'shish va ayirishni bir necha xil usullari, qoidalari tushuntirilgan. Matematika fanini o'qitishda o'quvchilarda yetarlicha bilim, ko'nikma va malakalarni shakllantirish, ularning bilim darajasi va o'zlashtirish samaradorligini oshirish maqsadida mavzuga doir masalalarni yechishda bir necha xil interfaol usullardan foydalanish mumkinligi to'g'risida ma'lumotlar keltirilgan. Bu interfaol usullar amalda qo'llanilsa, o'quvchilarning fanga qiziqish, fikrlash qobiliyatini oshishi, jamoa bo'lib ishlashda hamkorlik va o'zaro hurmat qoidalariga amal qilish, o'z-o'zini baholash, teran fikrlash kabi kompetentsiyalar shakllanishi haqida gapirilgan.

Kalit so'zlar. O'nli kasrni qo'shish, o'nli kasrni ayirish, birliklar, son o'qi, interfaol, sonning yoyilmasi.

ОБУЧЕНИЕ ТЕМЫ СЛОЖЕНИЯ И ВЫЧИТАНИЯ ДЕСЯТИЧНЫХ ДРОБЕЙ С ПОМОЩЬЮ ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ И ИКТ

Дустова Шахло Бахтиеровна,
Преподаватель кафедры Математического анализа
Бухарского государственного университета
ORCID- 0000-0002-6631-1501

Аннотация. В этой статье объясняется несколько различных методов, правил сложения и вычитания десятичных дробей, которые можно использовать в кружковых занятиях по математике в общеобразовательных школах, академических лицеях и профессиональных колледжах. В целях формирования у учащихся достаточных знаний, умений и навыков в преподавании математики, повышения уровня их знаний и эффективности усвоения представлена информация о возможности использования нескольких различных интерактивных методов для решения вопросов по теме. В нем говорилось о том, что при практическом применении интерактивных методов у учащихся повышается интерес к предмету, способность мыслить, формируются такие компетенции, как соблюдение правил сотрудничества и взаимного уважения в работе в команде, самооценка, глубокое мышление.

Ключевые слова. Сложение десятичной дроби, вычитание десятичной дроби, единицы, числовая ось, интерактивный, разложение чисел.

PASSING THE TOPIC OF ADDING AND SUBTRACTING DECIMAL FRACTIONS USING INTERACTIVE METHODS AND ICT

Dostova Shahlo Bakhtiorovna,
Teacher of the Department of Mathematical Analysis, Bukhara State University
ORCID- 0000-0002-6631-1501

Annotation. This article explains several different methods, rules for the addition and subtraction of decimal fractions, which can be used in circle classes in mathematics in secondary schools, academic lyceums and vocational colleges. When teaching mathematics, students are informed that several different interactive methods can be used to solve issues

related to the subject in order to form sufficient knowledge, skills and abilities, improve their level of knowledge and mastering efficiency. When these interactive methods are applied in practice, it was said about the increased interest of students in science, the ability to think, the observance of the rules of cooperation and mutual respect when working as a team, the formation of competencies such as self-assessment, thoughtful thinking.

Keywords. Adding decimals, subtracting decimals, units, number line, interactive, expansion of numbers.

KIRISH

Davlatimiz mustaqillikka erishgandan so'ng hamma sohalarda, ayniqsa tibbiyot va ta'lim sohasida juda katta o'zgarishlar bo'ldi. Ta'lim sohasini tubdan isloh qilish chora-tadbirlari ishlab chiqildi va bu chora-tadbirlar bosqichma-bosqich amalga oshirila boshlandi. Yoshlarimizni jismonan yetuk va aqlan barkamol bo'lib yetishishi uchun barcha shart-sharoitlar yaratib berildi. Barcha o'quv muassasalari bosqichma-bosqich qayta ta'mirlashdan o'tkazilib, ular imkon qadar zamonaviy va jahon andozalariga mos keladigan jihozlar bilan jihozlandi. Yoshlarning chet ellarda o'qishi, chet el tajribalarini o'rganib kelib ularni yurtimizda tadbiq etishlari uchun barcha shart-sharoitlar yaratildi. Hozirgi kunda ta'lim jarayonida innovatsion pedagogik va axborot texnologiyalaridan keng foydalanib, ta'lim samaradorligini oshirishga bo'lgan talab kun sayin ortib bormoqda. Matematika darslarida yangi axborot-kommunikasion texnologiyalardan foydalanish vaqtni tejash, ko'pror masala va misollar yechish bilan o'quvchilarning har tomonlama bilimlarini oshirishga erishish, ularning mustaqil fikrlashiga, masalada berilgan shartlarni mustaqil bajarib, shu mavzuga doir tushunchalarni chuqur egalashiga va o'z fikrini mustaqil ravishda ifoda eta olishiga yordam beradi.

ASOSIY QISM

Ushbu maqolada «O'nli kasrlarni qo'shish va ayirish» mavzusini o'tishda qo'llash mumkin bo'lgan metodlar tavsiya etilgan. «Kichik guruhlarda ishlash» metodi, «Savol-javob» metodi, «So'zni top» o'yini, «Charxpalak» metodi, «Kim chaqqon» metodi, «Kungaboqar» metodi, «Mosini top» o'yini, «Omadli raqam» o'yini, «Antiqua savol-javob» metodi, «O'z-o'zini baholash metodi.

Mashg'ulot davomida ma'ruzachi tinglovchilarni baholab borishda baholar kartochkalaridan foydalanadi.

Yashil kartochka «1,5 « ball.

Sariq kartochka «1 « ball.

Qizil kartochka «0,5» ball.

Bu mashg'ulotni o'tishda tinglovchilar mashg'ulotda ishlatiladigan metodlar va baholash mezonlari bilan tanishtiriladi. Mavzuni o'tishda vaqtdan yutish va qiziqarli bo'lishi uchun tinglovchilar 4 guruhga bo'linadilar, guruh sardorlari tayinlanadi va guruhlarga nomlar beriladi. 1-guruh «*Yosh tadbirkorlar*», 2-guruh «*Innovatsion g'oya*», 3-guruh «*Texnologiyalar*», 4-guruh «*Strategiya*». Shu bilan birga mashg'ulot davomida tinglovchilar «Avlodlarga munosib ajdodlar» nominatsiyasi va «Eng bilimdon tinglovchi» nominatsiyalari bo'yicha bellashadilar.

Har bir guruh quyidagi «Baholash jadvali» da baholanib boriladi va guruh sardorlari olingan ballarni tushirib boradi, mashg'ulot oxirida ham g'olib guruh, ham «Eng ilg'or o'quvchi» aniqlanadi va rag'batlantiriladi. Guruh sardorlari a'zolarilarini tanishtiradilar. «Baholash jadvali»ni to'ldirish tinglovchilarga tushuntiriladi.

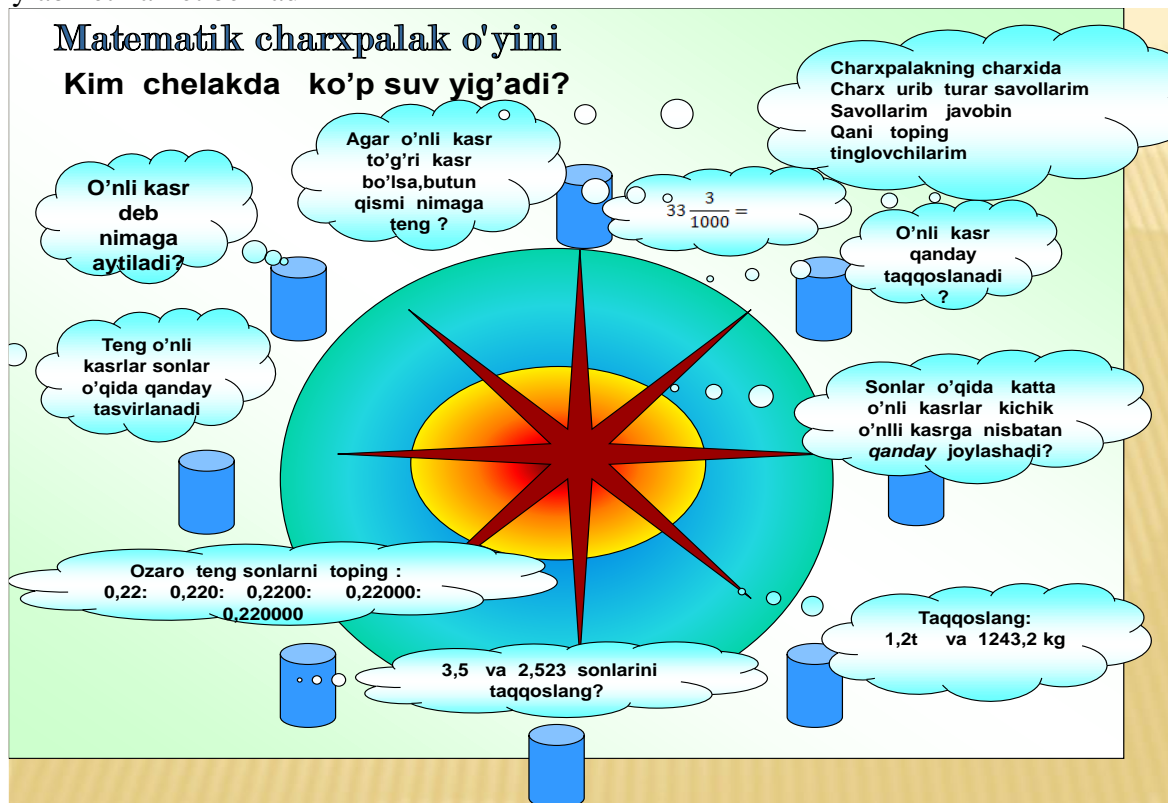
«Baholash jadvali»

T/r	Guruh a'zolarining familiyasi va ismi	Olgan ballari	Bahosi
			1) 5-8-ball-gacha «3» 2)9-12-ballgacha «4»

			3)13 va undan yuqori ball «5»	O`rni
--	--	--	-------------------------------	-------

T/r	Guruh a'zolarining familiyasi va ismi	Olgan ballari										Bahosi	O`rni
		«Charxpalak»usuli	„So‘zni top» o‘yini	chaqqon» o‘yini	„Kungaboqar» usuli	«Mosini qo‘y» o‘yini	«Omadli raqam» o‘yini	«Antiq savol-javob» usuli.					
1												1) 5-8-ball-gacha «3» 2)9-12-ballgacha «4» 3)13 va undan yuqori ball «5»	
2													
3													
4													
5													
6													
7													
Guruh jami bali :		➔											
Guruh o`rni :		➔											

Mashg‘ulotni tushuntirish davomida shu mashg‘ulotga kerak bo‘ladigan tayanch iboralarni eslab olish uchun «Matematik charxpalak» usulidan foydalanamiz. Bu usulda charxpalakning har bir idishida savollar yozilgan bo‘ladi va bu savollar tinglovchilarga charxpalakning aylanish o‘qi bo‘ylab ketma-ket beriladi



(1-rasm)

Charxpalakdagi hamma savollarga javob berib bo'lingach bugungi mashg'ulot boshlanadi.

Mashg'ulot mavzusini «So'z yasa» usulida aniqlab olamiz. Buning uchun guruhlarga 13 tadan savoldan iborat testlar tarqatiladi. Testdagi savollarning javoblari variantlari alifbodagi xilma-xil harflar bilan belgilanadi. Agarda tinglovchilar testing barcha savollariga to'g'ri javob berishsa va kalitlar ketma-ket yozib chiqilsa bugungi mashg'ulotning nomi kelib chiqadi. Kalitlarni ketma-ket yozganda kelib chiqadigan so'zda xatolar bo'lsa, demak o'sha guruh testni yechishda xatoga yo'l qo'ygan hisoblanadi.

I,III guruhlar uchun

A	I	l	O'	l	n	R	S	N	i	a	R	K
---	---	---	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---

II,IV guruhlar uchun

Q	Sh	i	r	a	o'	A	V	sh	sh	i	y	I
---	----	---	---	---	----	---	---	----	----	---	---	---

Ushbu anagrammadan guruhlar kerakli so'zlarni topib «O'nli kasrlarni qo'shish va ayirish» degan jumlani yasaydilar.

Demak mashg'ulot mavzusi: O'nli kasrlarni qo'shish va ayirish ekan.

Guruh sardorlari o'quvchilarning ballarini «Baholash jadvali»ga tushirib boradilar.

I- misol : 3,5 va 2,423 onli kasrlarni qo'shaylik:

Oldin bu kasrlardagi verguldan keyingi raqamlar sonini tenglashtiramiz: 3,5=3,500. Endi bu sonlarni aralash son ko'rinishida yozamiz va qo'shishni bajaramiz.

$$3,500 = 3 \frac{500}{1000} \quad 2,423 = 2 \frac{423}{1000}$$

$$3,5 + 2,423 = 3 \frac{500}{1000} + 2 \frac{423}{1000} = 5 \frac{500+423}{1000} = 5 \frac{923}{1000} = 5,923$$

Bu natijani o'nli kasrlarni «ustun» ko'rinishida qo'shib ham hosil qilish mumkin.

O'nli kasrlarni qo'shish bo'yicha yo'riqnoma quyida berilgan (2-rasm).

3-misol 0,777 o'nli kasrni yig'indi ko'rinishida yozamiz
 0,777=0,700+0,070+0,007=0,7+0,07+0,007

0,777=0,7+0,07+0,007 yozuvi 0,777 soninig xona birliklari bo'yicha yoyilmasi yoki xona qo'shiluvchilari bo'yicha yig'indisi deyiladi.

Kasrning o'nli yozuvida verguldan keyingi :
Birinchi xona ___o'ndan birlar xonasi
Ikkinchi xona ___yuzdan birlar xonasi
Uchinchi xona __ mingdan birlar xonasi deyiladi va hokazo.

4-misol : 456,863 sonini xona birliklari bo'yicha yoyaylik
 456,863=400+50+6+0,8+0,06+0,003

Bu sonniq yoyilmasi quyidagicha

(2-rasm)

O'nli kasrlarni qo'shish uchun:

- oldin ularning verguldan keyingi raqamlar soni nollar qo'yib tenglashtiriladi;
- so'ng ular «ustun» qilib, verguli vergulining tagiga tushadigan qilib yoziladi;

-verguliga e'tibor bermasdan qo'shish bajariladi.

- hosil bo'lgan songa tepadagi o'nli kasrlar vergullari tagiga tushadigan qilib vergul qo'yiladi.

2- misol : 3,5 va 2,423 onli kasrlarni ayirmasini topamiz. Oldin bu kasrlardagi verguldan keyingi raqamlar sonini tenglashtiramiz. $3,5=3,500$. endi bu sonlarni aralash son ko'rinshida yozamiz va ayirishni bajaramiz.

$$3,500 = 3 \frac{500}{1000} \quad 2,423 =$$

$$3,5 - 2,423 =$$

Bu natijani o'nli kasrlarni «ustun» ko'rinishida ayirib ham hosil qilish mumkin.

O'nli kasrlarni ayirish uchun:

-oldin ularning verguldan keyingi raqamlar soni nollar qo'yib tenglashtiriladi;

-so'ng ular «ustun» qilib, verguli vergulining tagiga tushadigan qilib yoziladi;

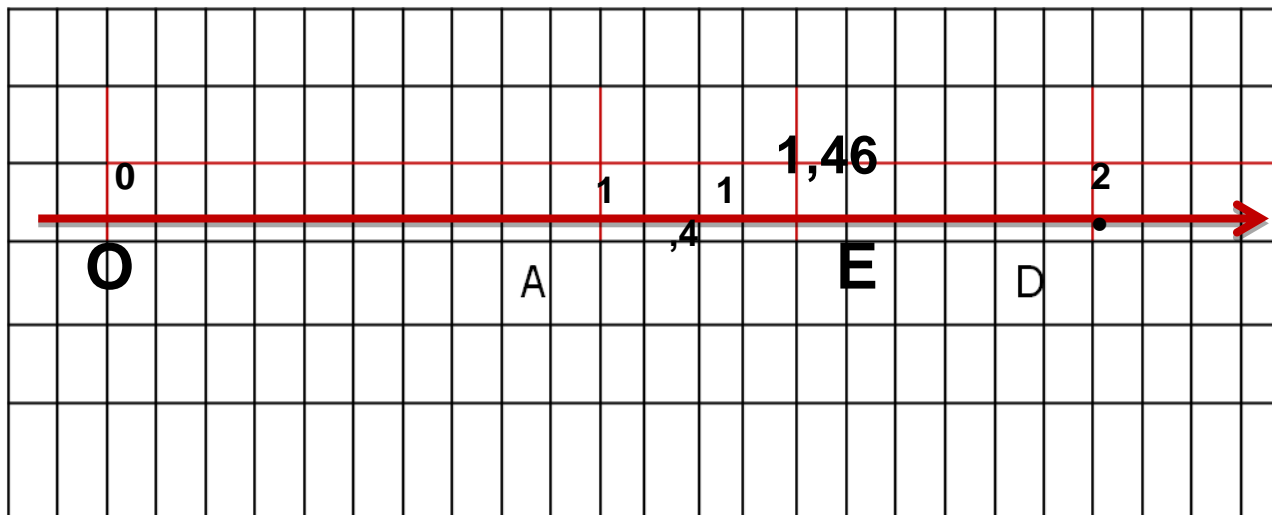
-verguliga e'tibor bermasdan ayirish bajariladi.

- hosil bo'lgan songa tepadagi o'nli kasrlar vergullari tagiga tushadigan qilib vergul qo'yiladi.

O'nli kasrlarni xona birliklari yig'indisi ko'rinshida yozish:

O'nli kasrlarning xona birliklari bo'yicha yoyilmasi uni sonlar nurida tasvirlashni osonlashtiradi.

4-misol. Sonlar nurida 1,46 sonini belgilaylik.



(3-rasm)

A(1) nuqta hosil qilamiz. AD ni teng 10 ta bo'lakka bo'lamiz va kesmaning o'ndan bir ulushini hosil qilamiz va ulardan 4 tasini sanab B(1,4) sonni belgilaymiz.

1,4 sonidan keyin keluvchi birlik kesmaning o'ndan bir ulushini 1 yana 10 ta teng bo'lakka bo'lamiz va birlik kesmaning yuzdan bir ulushini hosil qilamiz. Undan 6 tasini olib E(1,46) sonini belgilaymiz.

O'nli kasrlar uchun ham qo'shish qonunlari o'rinli.

O'nli kasrlar uchun qo'shishning o'rin almashtirish qonuni: $a+b=b+a$

Misol : $5,3+2,1=2,1+5,3$

O'nli kasrlar uchun qo'shishning guruhlash qonuni: $(a+b)+c=a+(b+c)$

Misol: $2,5+1,3+3,7=2,5+(1,3+3,7)=2,5+5=7,5$

5 -misol.

Birinchi kun – 2,14 t

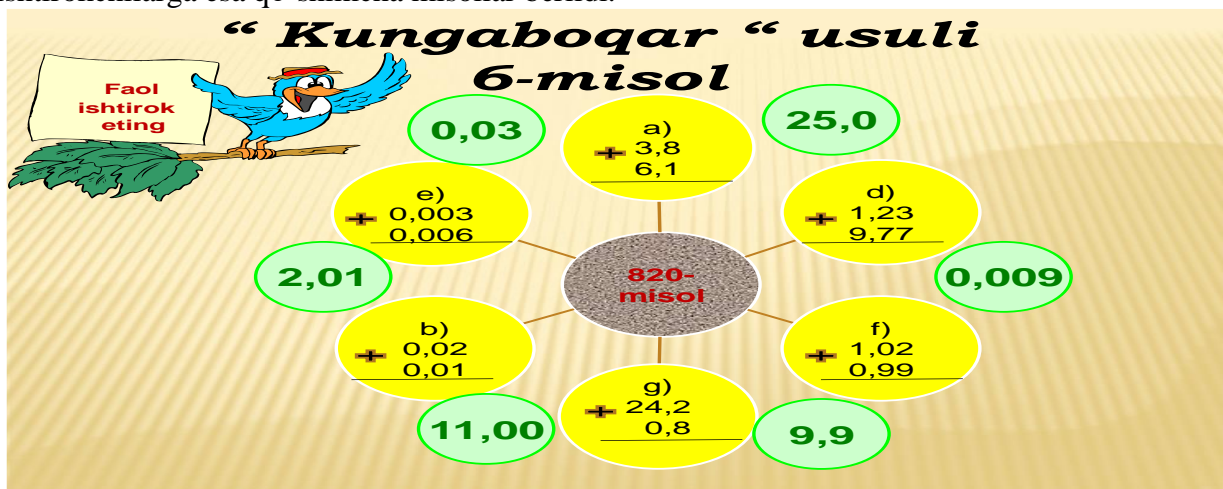
Ikkinchi kuni - 3,65 t

Ikki kunda - qancha yuk ?

Yechilishi : $2,14+3,65=5,79$

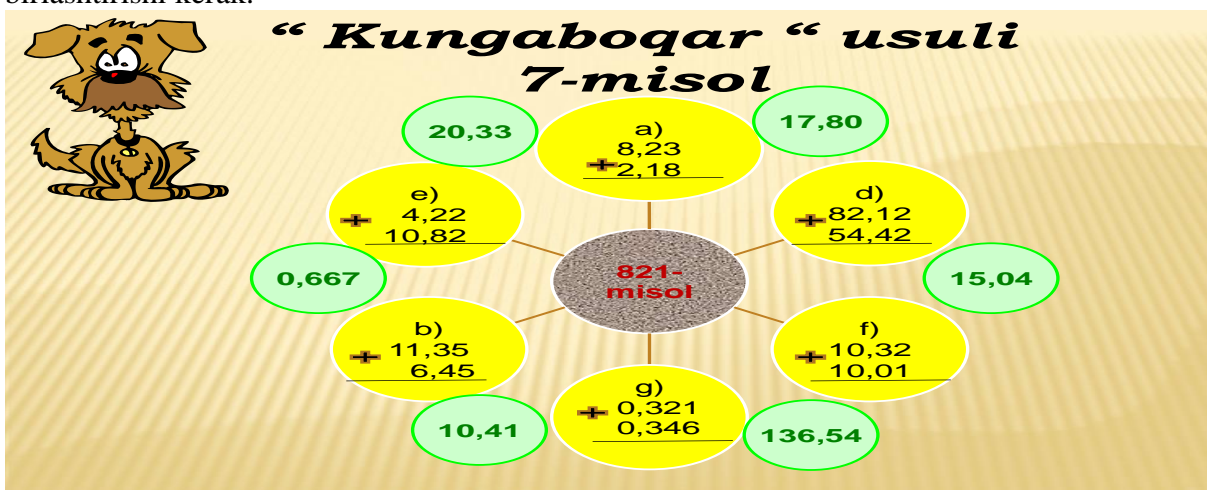
Javob: Ikki kunda 5,79 tonna yuk tushirilgan.

6, 7, 8-misollarni yechishda «Kungaboqar» usulidan foydalanamiz. Bunda har bir guruhning 1 – ishtirokchilari shu misollarning a) sini, 2 – ishtirokchilari shu misollarning b) sini, 3 – ishtirokchilari shu misollarning d) sini, 4 – ishtirokchilari shu misollarning e) sini, 5 – ishtirokchilari shu misollarning f) sini, 6 – ishtirokchilari shu misollarning g) sini, 7 – ishtirokchilarga esa qo‘shimcha misollar berildi.

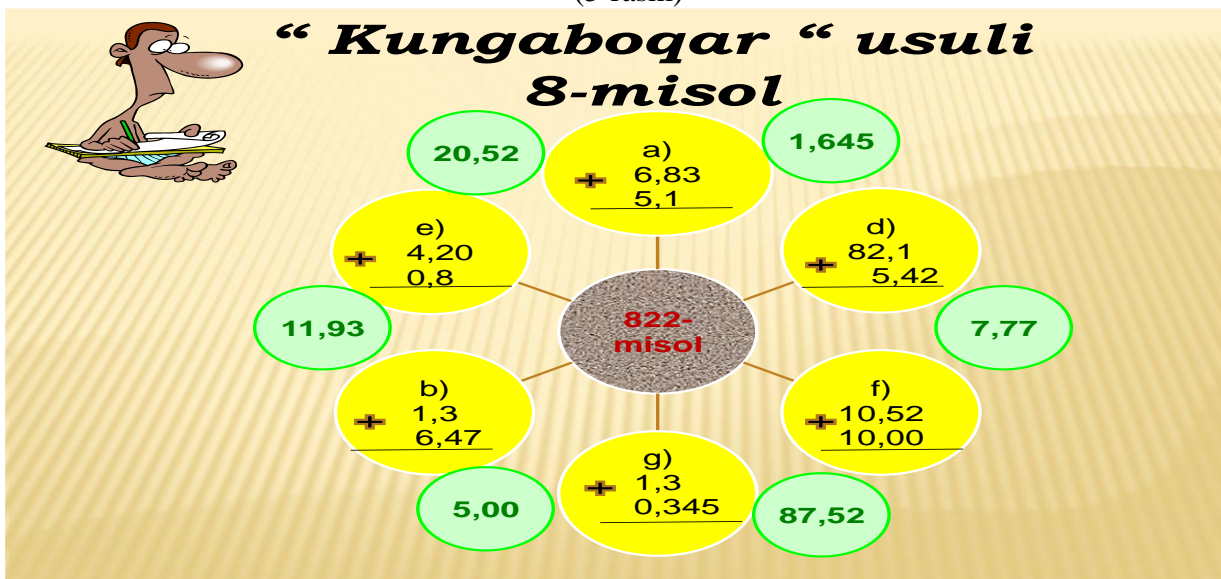


(4-rasm)

Har bir o‘quvchi o‘zi ishlagan misolning javobini topib uni savol bilan chiziq yordamida birlashtirishi kerak.



(5-rasm)



(6-rasm)

6, 7, 8-misolлар yechimining to'g'ri yoki noto'g'riligini tekshirish uchun 7,8,9- slaydlardan foydalanamiz.

9-misolni «Mosini qo'y» usulidan foydalanib ishlaymiz.

MOSINI QO'Y 9-MISOL

a) 9,5-6,1=	5, 3
b) 12,23-9,12=	3, 11
d) 8,9-3,6=	0, 04
e) 24,7-0,3=	24,4
f) 0,06-0,02=	3, 4

(7-rasm)

Bunda tinglovchilar har bir misolning javobini topib o'sha misolning to'g'risiga joylashtiradilar. Agar hamma misollar to'g'ri yechilsa, harakatlar strategiyasining ranglar ketma – ketligi kelib chiqishi kerak.

Misolлар guruh bo'lib yechiladi va eng oldin shartni bajarib bo'lgan guruh harakatlar strategiyasi haqida gapirib beradi.

Guruh sardorlari ballarni «Baholash jadvali» ga tushirib boradilar. Topshiriqni bajarishda ishtirok etgan o'quvchilarga 1 baldan beriladi, topshiriqni bajarishda ishtirok etmagan o'quvchilar ball olmaydilar, bu ishni guruh sardorlari nazorat qilib boradilar.

10-misol

«Kaptiva « avtomashinasi «Orlando» avtomashinasi

uzunligi -467,3 sm uzunligi - 465,2 sm

Balandligi -175,6 sm balandligi - 162,5 sm

a)Kaptiva qancha uzun ?

b)Kaptiva qancha baland ?

Yechilishi : a) 467,3 sm-465,2sm=2,1sm

b) 175,6 sm – 162,5 sm=13,1sm

175,6

162,5 Javob: Kaptiva 2,1 sm uzun

13,1 Kaptiva 13,1 sm baland

11-misol :

Jadvalda berilgan ayirmalarni toping. Har bir ayirmani pastdagi jadvaldan topib, uning pastidagi bo'sh katakka misolning mos harfni yozib chiqing.

Masalan , 1-misol (0,383-0158)ning javobi 0,225. Bu misolga mos harf « R» ni pastdagi jadvalda 0,255 soninig tagiga yozamiz.

R	0,383-0,158	Q	24,20-10,28	A	4,259-2,264
M	11,4-6,7	S	0,343-0,051	N	6,36-4,34
A	6,16-5,82	A	67,9-2,9	D	5,36-1,39

0,292	2,34	4,7	65	0,225	13,92	1,995	2,02	3,97
				R				

Agar hamma misollar to'g'ri yechilsa, qadimiy shaharlarimizdan biri bo'lgan Samarqand shahrining nomi kelib chiqishi kerak.

0,292	2,34	4,7	65	0,225	13,92	1,995	2,02	3,97
S	A	M	A	R	Q	A	N	D

O'quvchilarning har bir mashqdagi ishtiroki o'z o'rnida baholab boriladi va bu ballar guruh sardorlari tomonidan «Baholash jadvali»ga tushirib boriladi.

Yangi mavzuga oid qoidalar o'quvchilarga qay darajada tushunarli bo'lganini tekshirish uchun «Omadli raqam» o'yinidan foydalanamiz.

Bunda har bir raqam orqasiga yangi mavzuga oid savollar yashiringan. Mashg'ulotda kamroq ishtirok etgan o'quvchilardan shu yerdagi biror raqamni tanlash so'raladi. Bunda o'quvchi o'zi tanlagan raqamni ingliz tilida aytishi kerak. O'quvchi tanlagan raqam monitorda ochiladi va uning orqasidagi savol o'qiladi o'quvchining o'sha savolga bergan javobi unga qo'shimcha ball olib keladi. Bu raqamlardan biri omadli bo'lib, o'sha raqamni qaysi o'quvchi topsa, u o'zi yaxshi ko'rgan g'azal yoki ruboiysini aytib berishi kerak.

Bundan tashqari, «Antiq savol-javob» usulidan ham foydalaniladi. Bunda mavzudan tashqari tezkor, qiziqarli savollar beriladi.

- Misol: 1) Bo'sh qoringa nechta tuxum yeyish mumkin?
 2) Qayerda shaharlar uysiz, daryolar suvsiz bo'ladi?
 3) Ko'prik ustidan ketayotgan odamning oyog'i ostida nima bo'ladi?
 4) Qayerda 3 ni ko'rib 15 deymiz?
 5) Qaysi soat kunida faqat 2 marta vaqtni to'g'ri ko'rsatadi?
 6) Qaysi idishni hech qachon to'ldirib bo'lmaydi?

Tinglovchilarni baholash

Guruh sardorlaridan baholash jadvallari so'rab olinadi va o'qituvchi tomonidan yakuniy xulosalar chiqariladi. G'olib guruh va g'olib tinglovchi aniqlanadi va rag'batlantiriladi. Mashg'ulot so'ngida ma'ruza o'zbek xalqining mashhur yozuvchi, adabi hisoblanmish O'tkir Hoshimovning quyidagi hikmatlari bilan yakunlanadi: «Inson bo'lib dunyoga keldingmi, kapalakdek osmonlarga parvoz qilib emas, yoki toshbaqadek yerda sudralib emas, daraxt kabi yasha! Shunda ildizing yerga mahkam o'rnashgan, shoxlaring esa osmonu falakka bo'y cho'zgan bo'ladi».

XULOSA

Ta'lim jarayonida qo'llaniladigan har qanday interfaol usullar, ilg'or pedagogik texnologiyalar va AKTlar faqat bitta maqsad yo'lida, ya'nikim o'quvchi yoshlarni fanlarga qiziqtirish, ularda hayotiy kompetensiyalarni shakllantirish, ularning dunyoqarashi va fikrlash qobiliyatini o'stirish maqsadida ishlab chiqilgan va darslarda tadbiiq etilib kelinmoqda. Buning uchun pedagog xodimga qo'yiladigan talab har bir dars uchun faqat o'sha darsga mos keladigan va samaraliroq bo'lgan metoddan foydalanish, imkon qadar o'quvchiga mavzuni aniq, sodda va qiziqarli qilib tushintirish, o'quvchilarni mustaqil fikr yuritish va mavzuga doir topshiriqlarni bajarishda mas'uliyat bilan yondashishga jalb qilish, har bir mavzuni imkon qadar hayotiy misollar bilan tushintirishga harakat qilish talab etiladi. Chunki har bir o'quvchi maktabdan ta'lim bilan birgalikda tarbiyani, jamoat orasida o'zini tutishni, gapirish, kiyinish, o'zaro hurmat kabi madaniyatlarni o'zida mujassam etgan yetuk inson sifatida shakllanishi lozim.

Ushbu maqolada ko'rsatilgan interfaol usullar va ma'lumotlardan nafaqat «O'nli kasrlarni qo'shish va ayirish» mavzusini, balki boshqa mavzularni ham o'qitish jarayonida foydalanilsa, o'quvchilarning matematika fanga qiziqishlari yanada ortadi. Fikrlash qobiliyatlari rivojlanadi.

Jamoa bo'lib ishlashda hamkorlik va o'zaro hurmat qoidalariga amal qilishni o'rganishadi. Ularda o'z-o'zini baholash, teran fikrlash kabi kompetentsiyalar shakllanadi.

So'nggi yillarda tadqiqotchi va olimlar tomonidan darslarni noan'anaviy usullar, ilg'or pedagogik texnologiyalar va AKTdan foydalanib o'tishning qulayligi va samaradorligini amalda ko'rsatish maqsadida juda muhim ilmiy izlanishlar va tadqiqot ishlari olib borilyapti va urinishlar o'zining sezilarli darajadagi natijalarini ko'rsatmoqda. Quyidagi maqolalarda ham bir qator mavzularni qiziqarli o'tish bo'yicha bir qator tavsiyalar ishlab chiqilgan [6-11].

[6] maqolada matematika fanini o'qitishda ilg'or pedagogik texnologiyalar va AKTdan foydalanishning qulay va samarali usullari haqida, ayniqsa murakkab va yuqori darajali tenglamalar sistemasini yechishda Excel amaliy dasturidan foydalanish usullari va qulayliklari haqida fikr yuritilgan.

[7] maqolada ko'pgina darslarda, ayniqsa matematika darslarida har qanday murakkablikdagi masalalarni yechishda kompyuterdan foydalanish qulay va osonligi, hisoblash jarayonlarida vaqtning tejilishi, aniq yechimga erishish kabi fikrlar EHM yordamida π sonining qiymatini hisoblash orqali aniq va yaqqol tushintirilgan.

[8] tajribalar shuni ko'rsatadiki, ko'pincha o'quvchilar yuqori darajali tenglamalarni yechishda xato va kamchiliklarga yo'l qo'yishadi. Ushbu maqolada bu mavzuga doir turli xil topshiriqlarni bajarishning oson va qulay usullari aytilib, ular misollar yordamida tushintirib o'tilgan va mavzuga doir barcha turdagi misollarni yechish uchun kerakli qoidalar va formulalar tavsiya etilgan.

[9] maqolada AKTning ta'lim jarayonida tutgan o'rni haqida ba'zi mulohazalar yoritilgan. «Oliy matematika» fanida «Hosila» mavzusini o'qitishda axborot kommunikatsion texnologiyalardan samarali foydalanish usullari haqida qisqacha ma'lumot berilgan. Fanni o'qitishning maqsad va vazifalariga ham to'xtalib o'tilgan. AKTdan foydalanishning qulayliklari yoritilgan.

[10] maqolada innovatsion texnologiyalar yordamida sonning logarifmi va asosiy qoidalari mavzusini o'tish bo'yicha maktab o'qituvchilari uchun har bir guruhga nazariy darslarda o'tilgan mavzulardan misollar keltirilib, bumerang texnologiyasidan foydalanish ko'rsatib berilgan.

[11] maqolada bir qator nazariy va mantiqiy asoslar taqdim etilgan, ularsiz ko'rsatkichli tenglamalar va tengsizliklarni to'g'ri yechish imkonsizligi ta'kidlangan. Ko'rsatkichli tenglamalarning tipik variantlari va tengsizliklar, shuningdek, bunday muammolarni hal qilish bo'yicha ko'rsatmalar berilgan.

[12] [www.buxdu.uz](https://uniwork.buxdu.uz) saytining <https://uniwork.buxdu.uz> platformasida ham o'nli kasrlarni qo'shish va ayirish mavzusini interfaol usullar va aktdan foydalanib o'tish haqida bir qator foydali tavsiyalar berilgan.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR (REFERENCES)

1. O'zbekiston Respublikasining «Ta'lim to'g'risida»gi qonuni 2020-yil 23-sentabr, O'RQ-637-son.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining «O'zbekistonning yangi taraqqiyot davrida ta'lim-tarbiya va ilm-fan sohalarini rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida» 2020-yil 6-noyabrdagi PQ-4884-son qarori.
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining «O'zbekiston Respublikasi xalq ta'limi tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida» 2019-yil 29-apreldagi PF-5712-sonli farmoni.
4. Ishmuhammedov R.J., Yuldashev M. «Ta'lim va tarvbiyada innovatsion pedagogic texnologiyalar». T: «Nihol» nashriyoti, 2013, 2016. -2796.
5. Mirzaahmedov M., Rahimqoriyev A. Umumiy o'rta ta'lim maktablari 6-sinflari uchun darslik. – T.: «O'qituvchi» 2011-yil.
6. Дустова Шахло Бахтиеровна «Использование информационных и коммуникационных технологий при решении системы уравнений» Международный

научно-образовательный электронный журнал. «ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ». Выпуск №25 (том 4) (апрель, 2022). Дата выхода в свет: 30.04.2022. 1218-1227ст

7. Расулов Т.Х., Расулов Х.Р. (2021). Ўзгариши чегараланган функциялар бўлимини ўқитишга доир методик тавсиялар. Scientific progress. 2:1, 559-567 бетлар.

8. Do'stova Sh.B., «Yuqori darajali tengsizliklarni oraliq usulidan foydalanib yechish» Scientific progress, 2:1 (2021, noyabr), p. 195-196

9. Boboyeva M.N. Oliy matematika fanida hosila mavzusini o'qitishda axborot kommunikatsion texnologiyalaridan foydalanish. Science and Education. 2:11 (2021), 488-498 betlar.

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.

11. Qurbonov G'.G', Kamolova G.B. Umumta'lim maktablarining matematika darslarida raqamli ta'lim texnologiyalaridan foydalanishning didaktik tamoyillari. Science and education. 3:1 (2022), Pp. 424-430.

12. Internet manba: www.buxdu.uz.