

MATEMATIK REBUSLAR

*TAFU "Boshlang'ich ta'lim nazariyasi va
metodikasi" kafedrası dotsent v.b.*

Qudratova Shaxnoza Baxtiyor qizi

TAFU pedagogika fakulteti talabasi

Yuldasheva Nigora Akmalbekovna

Annotatsiya: Ushbu tezis ishida matematik rebuslar, ularning mazmuni, turlari hamda ta'lim jarayonidagi didaktik ahamiyati keng yoritilgan. Matematik rebuslarning o'quvchilarda mantiqiy va ijodiy fikrlashni rivojlantirishdagi o'rnini tahlil qilingan. Shuningdek, rebuslarni yechish jarayonida analiz, sintez, taqqoslash va umumlashtirish kabi tafakkur operatsiyalarini shakllantirish masalalari ko'rib chiqilgan. Matematik rebuslardan foydalanish ta'lim jarayonini qiziqarli tashkil etish, o'quvchilarning faolligini oshirish hamda mustaqil fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qilishi asoslab berilgan. Mazkur mavzu zamonaviy pedagogik yondashuvlar asosida matematika fanini samarali o'qitishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Kalit so'zlar: matematik rebus, mantiqiy fikrlash, ijodiy tafakkur, kriptarifm, analiz, sintez, taqqoslash, umumlashtirish, muammoli ta'lim, boshlang'ich ta'lim, didaktika, interaktiv metod, tafakkur rivoji

Аннотация: В данной работе рассматриваются математические ребусы, их сущность, виды и дидактическое значение в образовательном процессе. Анализируется роль математических ребусов в развитии логического и творческого мышления учащихся. Особое внимание уделяется процессу решения ребусов, в ходе которого формируются такие мыслительные операции, как анализ, синтез, сравнение и обобщение. Обосновано, что использование математических ребусов делает процесс обучения более интересным, повышает активность учащихся и способствует развитию самостоятельного мышления. Данная тема имеет важное

значение в эффективном преподавании математики в соответствии с современными педагогическими подходами.

Ключевые слова: математические ребусы, логическое мышление, творческое мышление, криптоарифм, анализ, синтез, сравнение, обобщение, проблемное обучение, начальное образование, дидактика, интерактивный метод, развитие мышления

Abstract: This paper examines mathematical rebuses, their essence, types, and didactic significance in the educational process. The role of mathematical rebuses in developing students' logical and creative thinking is analyzed. Special attention is given to the process of solving rebuses, during which important cognitive operations such as analysis, synthesis, comparison, and generalization are formed. It is justified that the use of mathematical rebuses makes the learning process more interesting, increases students' activity, and promotes independent thinking skills. This topic plays an important role in the effective teaching of mathematics in accordance with modern pedagogical approaches.

Keywords: mathematical rebus, logical thinking, creative thinking, cryptarithm, analysis, synthesis, comparison, generalization, problem-based learning, primary education, didactics, interactive method, development of thinking

Kirish: Hozirgi globallashuv sharoitida ta'lim tizimi oldida turgan eng muhim vazifalardan biri — har tomonlama rivojlangan, mustaqil fikrlay oladigan va muammoli vaziyatlarda to'g'ri qaror qabul qila oladigan shaxsni tarbiyalashdan iboratdir. Bu jarayonda matematika fani alohida o'rin egallaydi, chunki u o'quvchilarning mantiqiy, analitik va tanqidiy fikrlashini shakllantirishda asosiy vositalardan biri hisoblanadi. Shu bois matematika fanini o'qitishda faqat an'anaviy usullar bilan cheklanib qolmasdan, zamonaviy pedagogik texnologiyalar va interaktiv metodlardan keng foydalanish zarurati tobora ortib bormoqda.

Matematika fanini samarali o'qitish o'quvchilarning bilim olish jarayoniga faol jalb etilishini talab qiladi. Bunda o'quvchilarni mustaqil izlanishga undaydigan, ularning

qiziqishini uygʻotadigan va tafakkurini rivojlantiradigan didaktik vositalardan foydalanish muhim ahamiyatga ega. Ana shunday vositalardan biri matematik rebuslar hisoblanadi. Matematik rebuslar oʻzining qiziqarli va noodatiy shakli bilan oʻquvchilarni jalb etadi hamda ularni muammoni turli yoʻllar bilan hal qilishga undaydi.

Matematik rebuslar — bu sonlar, harflar, belgilar yoki turli tasvirlar yordamida yashirilgan matematik mazmunni aniqlashga qaratilgan mantiqiy topshiriqlardir. Ular oʻz mohiyatiga koʻra oddiy hisoblash amallaridan farq qiladi, chunki rebuslarni yechishda faqat matematik bilim emas, balki kuchli mantiqiy tafakkur, kuzatuvchanlik va ijodiy yondashuv ham talab etiladi. Shu jihatdan ular oʻquvchilarning fikrlash faoliyatini faollashtiruvchi samarali vosita sifatida qaraladi.

Zamonaviy taʼlim konsepsiyasiga koʻra, oʻquvchi bilimni tayyor holda qabul qiluvchi emas, balki uni mustaqil ravishda egallovchi faol subyekt sifatida qaraladi. Matematik rebuslar aynan shu yondashuvni qoʻllab-quvvatlaydi, chunki ular oʻquvchini izlanishga, taxmin qilishga, tekshirishga va xulosa chiqarishga majbur qiladi. Bu esa oʻquvchilarda muammoli vaziyatlarni hal etish kompetensiyasini shakllantirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Ayniqsa, boshlangʻich taʼlim bosqichida matematik rebuslardan foydalanish katta samaradorlik beradi. Chunki bu yoshdagi oʻquvchilar koʻproq vizual va qiziqarli topshiriqlar orqali bilimni oson qabul qiladi. Rebuslar esa oʻzining oʻyin elementlariga boyligi bilan dars jarayonini jonlantiradi, oʻquvchilarni faol ishtirok etishga undaydi va ularning matematikaga boʻlgan ijobiy munosabatini shakllantiradi.

Bundan tashqari, matematik rebuslarni yechish jarayonida oʻquvchilarda analiz, sintez, taqqoslash, umumlashtirish, mantiqiy bogʻlanishlarni aniqlash kabi muhim tafakkur operatsiyalari rivojlanadi. Ushbu koʻnikmalar nafaqat matematika fanini oʻzlashtirishda, balki boshqa fanlarni oʻrganishda ham muhim ahamiyatga ega. Shu bilan birga, rebuslar oʻquvchilarning diqqatini jamlash, xotirasini mustahkamlash va ijodiy fikrlashini rivojlantirishda ham samarali vosita boʻlib xizmat qiladi.

Matematik rebuslarning yana bir muhim jihati shundaki, ular o'quvchilarda muammoga noodatiy yondashish, standart bo'lmagan fikrlash va turli yechim variantlarini izlash ko'nikmalarini shakllantiradi. Bu esa zamonaviy jamiyatda muhim bo'lgan kreativ fikrlashni rivojlantirishga xizmat qiladi.

Shunday qilib, matematik rebuslar matematika fanini o'qitishda samarali didaktik vosita bo'lib, ular o'quvchilarning bilim, ko'nikma va malakalarini rivojlantirish bilan birga, ularning mantiqiy va ijodiy tafakkurini shakllantirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Ushbu mavzuni o'rganish esa ta'lim jarayonini yanada takomillashtirish, o'qitish samaradorligini oshirish va zamonaviy pedagogik yondashuvlarni amaliyotga joriy etishda muhim omil hisoblanadi.

Asosiy qism: Matematik rebuslar zamonaviy ta'lim jarayonida o'quvchilarning bilish faoliyatini faollashtiruvchi, ularni mustaqil fikrlashga undovchi hamda ijodiy tafakkurni rivojlantiruvchi muhim didaktik vositalardan biri sifatida qaraladi. Ular o'zining noodatiy mazmuni va qiziqarli shakli bilan o'quvchilarni jalb etib, ularni passiv tinglovchidan faol ishtirokchiga aylantiradi. Shu jihatdan matematik rebuslar konstruktiv ta'lim yondashuviga to'liq mos keladi, chunki bunda o'quvchi bilimni tayyor holda emas, balki mustaqil izlanish orqali egallaydi.

Matematik rebuslarning muhim jihatlaridan biri shundaki, ular o'quvchilarning yuqori darajadagi tafakkur operatsiyalarini rivojlantiradi. Xususan, rebuslarni yechish jarayonida analiz (muammoni qismlarga ajratish), sintez (qismlarni bir butunga keltirish), taqqoslash (o'xshash va farqli jihatlarni aniqlash), umumlashtirish (qonuniyat chiqarish) va abstraktlashtirish (muhim belgilarni ajratish) kabi murakkab fikrlash jarayonlari faol ishlaydi. Bu esa o'quvchilarning nafaqat matematik, balki umumiy intellektual rivojlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Matematik rebuslarning turlari ularning didaktik maqsadiga qarab farqlanadi va har bir tur o'ziga xos metodik ahamiyatga ega. Harfli rebuslar (kriptarifmlar) o'quvchilarning mantiqiy tafakkurini chuqurlashtirishda muhim rol o'ynaydi. Bunday topshiriqlarda harflar

oʻrniga sonlar yashirilgan boʻlib, oʻquvchi ushbu moslikni aniqlashi kerak boʻladi. Bu jarayon kombinatorik fikrlashni, ehtimoliy variantlarni koʻrib chiqishni va sistematik yondashuvni talab qiladi.

Rasmiy rebuslar esa boshlangʻich taʼlim bosqichida ayniqsa samarali hisoblanadi. Ular oʻquvchilarning vizual tafakkurini rivojlantiradi, chunki topshiriq tasvirlar orqali beriladi va oʻquvchi uni mantiqiy tahlil orqali yechadi. Bu esa obrazli fikrlash bilan mantiqiy fikrlash oʻrtasidagi bogʻlanishni mustahkamlaydi. Shu bilan birga, rasmiy rebuslar oʻyin elementi orqali taʼlim jarayonini yanada qiziqarli va samarali qiladi.

Sonlar ketma-ketligiga asoslangan rebuslar esa analitik fikrlashni rivojlantirishda muhim vosita hisoblanadi. Bu turdagi topshiriqlarda oʻquvchi sonlar orasidagi yashirin qonuniyatni aniqlashi kerak boʻladi. Qonuniyatni topish jarayoni esa oʻquvchidan yuqori darajadagi eʼtibor, kuzatuvchanlik va mantiqiy fikrlashni talab qiladi. Bunday rebuslar orqali oʻquvchilarning matematik sezgirligi va intuitsiyasi rivojlanadi.

Matematik rebuslarni yechish jarayoni oʻziga xos bosqichli faoliyatni tashkil etadi. Birinchi bosqich — muammoni tushunish boʻlib, bunda oʻquvchi berilgan maʼlumotlarni toʻliq anglab oladi. Ikkinchi bosqich — reja tuzish, yaʼni yechim yoʻllarini aniqlashdan iborat. Uchinchi bosqich — reja asosida yechimni amalga oshirish, toʻrtinchi bosqich esa natijani tekshirish va umumlashtirishdir. Ushbu bosqichlar oʻquvchilarda tizimli va izchil fikrlashni shakllantiradi.

Matematik rebuslardan foydalanish pedagogik nuqtai nazardan bir qator ustunliklarga ega. Avvalo, ular oʻquvchilarning oʻquv faoliyatiga boʻlgan motivatsiyasini oshiradi. Qiziqarli topshiriqlar oʻquvchilarda ijobiy emotsiyalar uygʻotadi, bu esa bilimni samarali oʻzlashtirishga yordam beradi. Ikkinchidan, rebuslar individual yondashuvni taʼminlash imkonini beradi, chunki har bir oʻquvchi topshiriqni oʻz imkoniyatiga qarab yechadi.

Shuningdek, matematik rebuslar differensial taʼlimni tashkil etishda ham muhim vosita hisoblanadi. Oʻqituvchi turli murakkablikdagi rebuslarni qoʻllash orqali

o'quvchilarning bilim darajasini hisobga olgan holda ta'limni tashkil etishi mumkin. Bu esa har bir o'quvchining individual rivojlanishiga xizmat qiladi.

Matematik rebuslarning yana bir muhim jihati — ularning fanlararo integratsiyani ta'minlash imkoniyatidir. Masalan, rasmlı rebuslar tasviriy san'at bilan, mantiqiy rebuslar informatika bilan, tilga oid rebuslar esa ona tili bilan bog'liq holda qo'llanilishi mumkin. Bu esa o'quvchilarning bilimlarini kompleks rivojlantirishga yordam beradi.

Zamonaviy ta'lim muhitida matematik rebuslarni axborot-kommunikatsiya texnologiyalari bilan uyg'unlashtirish alohida ahamiyatga ega. Elektron ta'lim platformalari, mobil ilovalar va interaktiv dasturlar orqali rebuslarni vizual va dinamik tarzda taqdim etish mumkin. Bu esa o'quvchilarning nafaqat matematik bilimlarini, balki raqamli savodxonligini ham oshiradi.

Bundan tashqari, matematik rebuslar o'quvchilarning ijodiy faoliyatini rivojlantirishga xizmat qiladi. O'quvchilar o'zlari rebus tuzish jarayonida mustaqil fikrlaydi, yangi g'oyalar yaratadi va ularni amalda qo'llaydi. Bu esa ularning kreativ tafakkurini rivojlantiradi va o'ziga bo'lgan ishonchini oshiradi.

Matematik rebuslardan foydalanishning yana bir muhim jihati — ularning diagnostik ahamiyatga ega ekanligidir. O'qituvchi rebuslar orqali o'quvchilarning mantiqiy fikrlash darajasini, bilimlarni qo'llash ko'nikmalarini va muammoli vaziyatlarni hal qilish qobiliyatini aniqlashi mumkin. Bu esa ta'lim jarayonini yanada samarali tashkil etishga yordam beradi.

Umuman olganda, matematik rebuslar o'quvchilarning intellektual rivojlanishida, mantiqiy va ijodiy tafakkurini shakllantirishda hamda ta'lim jarayonini samarali tashkil etishda muhim o'rin tutadi. Ularni tizimli va maqsadga muvofiq qo'llash orqali o'qitish samaradorligini sezilarli darajada oshirish mumkin. Shu sababli matematik rebuslar zamonaviy pedagogik yondashuvlarning ajralmas qismi sifatida qaraladi.

Xulosa:

Xulosa qilib aytganda, matematik rebuslar zamonaviy ta'lim tizimida o'quvchilarning bilish faoliyatini faollashtiruvchi, ularning mantiqiy, analitik va ijodiy tafakkurini rivojlantiruvchi muhim didaktik vosita sifatida alohida ahamiyat kasb etadi. Ular o'quvchini tayyor bilimni qabul qiluvchi passiv ishtirokchidan mustaqil izlanish olib boruvchi, tahlil qiluvchi va xulosa chiqaruvchi faol subyektga aylantiradi. Shu jihatdan matematik rebuslar muammoli va faol ta'lim texnologiyalarining muhim tarkibiy qismi hisoblanadi.

Matematik rebuslarni yechish jarayoni murakkab kognitiv faoliyat bo'lib, u o'quvchilardan chuqur tahlil, mantiqiy bog'lanishlarni aniqlash, ehtimoliy variantlarni solishtirish va optimal yechimni tanlashni talab qiladi. Bu jarayonda o'quvchilarning analiz, sintez, induksiya, deduksiya, abstraksiyalash va umumlashtirish kabi yuqori darajadagi tafakkur operatsiyalari shakllanadi va rivojlanadi. Natijada ularning intellektual salohiyati sezilarli darajada oshadi.

Shuningdek, matematik rebuslar o'quvchilarda mustaqil fikrlash madaniyatini shakllantirishga xizmat qiladi. O'quvchi berilgan topshiriqni yechishda turli yondashuvlarni sinab ko'radi, xatolardan xulosa chiqaradi va o'z yechimini asoslashga harakat qiladi. Bu esa tanqidiy fikrlash, qaror qabul qilish va muammoli vaziyatlarda to'g'ri yo'l tanlash ko'nikmalarini rivojlantiradi.

Matematik rebuslarning ta'limiy ahamiyatlaridan yana biri — o'quvchilarning motivatsiyasini oshirishdir. Qiziqarli va noodatiy topshiriqlar o'quvchilarda o'rganishga nisbatan ichki qiziqish uyg'otadi, dars jarayonida faol ishtirok etishga undaydi hamda ijobiy emotsional muhit yaratadi. Bu esa bilimlarni samarali o'zlashtirishga bevosita ta'sir ko'rsatadi.

Bundan tashqari, matematik rebuslar differensial ta'limni amalga oshirishda ham muhim o'rin tutadi. Turli darajadagi murakkablikka ega rebuslar orqali har bir o'quvchining individual imkoniyatlari hisobga olinadi. Bu esa ta'lim jarayonining shaxsga yo'naltirilganligini ta'minlaydi va har bir o'quvchining rivojlanishiga sharoit yaratadi.

Shuningdek, matematik rebuslar fanlararo integratsiyani kuchaytiruvchi vosita sifatida ham qaraladi. Ular matematika bilan bir qatorda mantiq, informatika, tilshunoslik va tasviriy san'at elementlarini o'z ichiga olishi mumkin. Bu esa o'quvchilarda bilimlarni yaxlit tizim sifatida qabul qilish ko'nikmasini shakllantiradi.

Umuman olganda, matematik rebuslar nafaqat matematik bilimlarni mustahkamlovchi vosita, balki o'quvchilarning intellektual, ijodiy va shaxsiy rivojlanishiga xizmat qiluvchi muhim pedagogik omil hisoblanadi. Ularni ta'lim jarayonida tizimli va maqsadli qo'llash o'quvchilarning tafakkurini chuqurlashtiradi, ularning mustaqil fikrlash qobiliyatini rivojlantiradi hamda zamonaviy ta'lim sifatini oshirishga xizmat qiladi.

Adabiyotlar ro'yxati:

1. Abdullayev A., Karimov R. Matematika o'qitish metodikasi. – Toshkent: O'qituvchi, 2020. – 312 b.
2. Axmedov Sh. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish usullari. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2019. – 280 b.
3. Jo'rayev T. Mantiqiy masalalar va qiziqarli topshiriqlar. – Toshkent: Fan, 2021. – 260 b.
4. Kadirov B. Matematika fanini o'qitishda innovatsion yondashuvlar. – Toshkent: Tafakkur, 2022. – 245 b.
5. Karimov N. Boshlang'ich ta'limda interaktiv metodlar. – Toshkent: O'zbekiston, 2018. – 300 b.
6. Mirzayev S. Matematik tafakkurni rivojlantirish metodikasi. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2020. – 270 b.
7. Nurmatov D. Geometriya va mantiqiy masalalar. – Toshkent: O'qituvchi, 2017. – 295 b.
8. Raxmatov U. Matematik o'yinlar va rebuslar. – Toshkent: Ilm ziyo, 2023. – 220 b.

- 9.** Tursunov S. Ta'limda zamonaviy pedagogik texnologiyalar. – Toshkent: Fan, 2021. – 310 b.
- 10.** Yuldasheva M. Matematika darslarida ijodiy yondashuv. – Toshkent: Sharq, 2019. – 275 b.