



O'QUVCHILARNI ARIFMETIK AMALLAR YORDAMIDA OG'ZAKI HISOBLASH USULLARIGA O'RGATISH

Nortojiyeva M. Z.

Xalqaro innovatsion universiteti

“Pedagogika va jismoniy madaniyat fanlari” kafedrasi o'qituvchisi

Tayanch so'zlar: boshlang'ich sinf, o'quvchilar, og'zaki hisoblash, arifmetik amallar, algoritmlar.

Ключевые слова: начальная школа, учащиеся, словесная арифметика, арифметика, алгоритм.

Key words: elementary school, students, verbal arithmetic, arithmetic, algorithm.

“Eng katta boylik – bu aql-zakovat va ilm, eng katta meros- bu yaxshi tarbiya, eng katta qashshoqlik – bu ilmsizlikdir”,- deb ta'kidlaydilar muhtaram Prezidentimiz Sh.M.Mirziyoyev. “Ilm yo'q joyda qoloqlik, jaholat va albatta to'g'ri yo'ldan adashish bo'ladi. Shu sababli hammamiz uchun ilg'or bilimlarni o'zlashtirish, chinakam ma'rifat va yuksak madaniyat egasi bo'lish uzluksiz hayotiy ehtiyojga aylanishi kerak”. Biz bilamizki hayotimiz davomida juda ko'p hisob-kitoblar bilan bog'liq jarayonlarni boshdan kechiramiz, deyarli hamma narsa hisob kitobli. Do'kondan xarid qilamiz, transportda yuramiz, restoranda ovqatlanamiz, ish haqi, mahsulot miqdori, aholi soni va hokozolar. Bu jarayonlarga har bir shaxsning ongli munosabat bildirishi uchun og'zaki hisoblash malakalariga ega bo'lish juda muhim. Ko'pchilik insonlar oddiy amallarni ham telefonga o'rnatilgan kalkulyator yordamida bajaradi, ammo biz ko'proq miyada hisoblagan insonlarga qoyil qolamiz.

Arifmetik amallar bilan berilgan ko'pgina misollarni og'zaki hisoblash to'rt yillik boshlang'ich ta'limda keng o'rgatiladi. Quyida bir nechta og'zaki hisoblash algoritmlar bilan tanishamiz:

43+9 ni qanday oson qo'shiladi?



Eng qulayi 43 ga 10 ni qo'shamiz va 53 ni hosil qilamiz, hamda 1 ni ayiramiz. Natija 52 ga tengdir. Demak, songa 10 ni qo'shish qulaydir, ya'ni 32 ga 10 ni qo'shish va 42 ni, 45 ga 10 ni qo'shish orqali 55 ni hosil qilish.

Og'zaki qo'shish qoidasi quyidagicha:

Songa 9 ni qo'shish uchun, unga 10 ni qo'shib, natijadan 1 ni ayirish kerak, songa 8 ni qo'shish uchun, unga 10 ni qo'shib, natijadan 2 ni ayirish kerak, songa 7 ni qo'shish uchun, unga 10 ni qo'shib, natijadan 3 ni ayirish kerak va hokazo.

Agar songa 46 ni qo'shish kerak bo'lsa unga 50 ni qo'shib, 4 ni ayirish kerak, 198 ni qo'shish uchun esa 200 ni qo'shib, natijadan 2 ni ayirish kerak. Og'zaki hisoblash qulay va oson bo'lishida bundan foydalanish lozim. Demak, 146 ni qo'shish uchun, 150 ni qo'shib, natijadan 4 ayirish kerak, 186 ni qo'shish uchun esa 200 ni qo'shib, natijadan 14 ni ayirish kerak. Qo'shishni og'zaki bajarishga intiling. Masalan, 46 ga 9 qo'shish uchun, 10 ni qo'shib 1 ni ayiring. Ya'ni, dastlab 10 ni qo'shib, natijani 1 ga kamaytirib ayting. Bunga o'xshash misollardan ko'plab bajaring va usulni egallab oling.

Ikki xonali sonlarni qo'shishni og'zaki hisoblash. Songa 36 ni qo'shishni qanday bajargan bo'lardingiz? 36 ni qo'shish uchun berilgan songa 40 ni qo'shib, natijadan 4 ni ayirish kerak. 67 ni qo'shishni qanday bajargan bo'lardingiz? Dastlab berilgan songa 70 ni qo'shib, keyin yig'indidan 3 ni ayirish kerak.

Yig'indini og'zaki hisoblashning quyidagicha qulay qoidasini keltiramiz:

Agar ikkinchi qo'shiluvchini birlar xonasidagi raqami 5 dan katta bo'lsa, u holda sondan katta 0 bilan tugagan sonni qo'shib, yig'indidan raqamni 10 ga to'ldiruvchisini ayirish kerak. Agar ikkinchi qo'shiluvchini birlar xonasidagi raqami 5 dan kichik bo'lsa, u holda sondan kichik 0 bilan tugagan sonni qo'shib, yig'indiga raqamning o'zini qo'shish kerak.

Ikki xonali sonni og'zaki hisoblashda sonning 10 lik xonasidagi raqamlarini, keyin esa birlik xonasidagi raqamini qo'shish qulaydir. Agar birlik xonasidagi raqami 5 dan katta bo'lsa uni keyingi 0 bilan tugagan son bilan hisoblab, natijadan farqni ayirishni bajarish qulaydir. Masalan, 48 ni qo'shganda, dastlab 50 ni qo'shib, natijadan 2 ni ayirish qulaydir.

Endi 36, 65 va 74 sonlarining yig'indisini qaraymiz. 36 ni 40 ga almashtirib, $40+65=105$ yig'indidan 4 ni ayiramiz. $105-4=101$. Endi hosil bo'lgan yig'indiga 70 ni $101+70=171$, keyin esa 4 ni qo'shamiz $171+4=175$. Natija 175 ga teng.

Bularga o'xshagan misollarni amalda bajarish orqali og'zaki qo'shish malakalari shakllanadi va katta sonlarda qo'shishni bajarishga zamin tayyorlanadi.



Uch xonali sonlarni qo'shish. Uch xonali sonlarni qo'shishda ham shu metoddan foydalanamiz. 445, 694 va 792 sonlari yig'indisini qaraymiz. Demak, to'rt yuz qirq besh, olti yuz to'qson to'rt, yetti yuz to'qson ikki sonlarining yig'indisini topamiz. Dastlab yuzliklarni, o'nliklarni, keyin birliklarni qo'shishimiz mumkin. Yoki oltita kam yetti yuzga sakkizta ta kam sakkiz yuzni va beshta kam to'rt yuz ellikni qo'shishimiz mumkin. Jami yetti yuz, sakkiz yuz yana to'rt yuz elliklar yig'indisi bir ming to'qqiz yuz ellik bo'ladi. Bu yig'indidan beshni, oltini keyin esa sakkizni ketma-ket ayiramiz. Natijada, bir ming to'qqiz yuz o'ttiz bir hosil bo'ladi.

$$445+694+792=(400+50-5)+(700-6)+(800-8)=(400+50+700+800)-5-6-8=1950-5-6-8=1931$$

Bunga o'xshash misollardan zarur miqdordagisini bajarish orqali qo'shishni bajarish avtomotizm darajasiga yetkaziladi. Qo'shishning yana bir usuli yaxlit son hosil qilish uchun to'ldirish va qolgan qismini keyin qo'shish mumkin ya'ni 7 8 9 ni yig'indi ko'rinishida ifodalash.

$$13+8=13+(7+1)=(13+7)+1=20+1=21 \text{ yoki}$$

$$13+8=(10+3)+8=10+(3+8)=10+11=21$$

Endi sonlarning ayirmasini og'zaki topish usullarini qarab chiqamiz. Istalgan sondan 7, 8, 9 ayirishning qulay usuli:

Sondan 9 ni ayirish uchun undan 10 ni chiqarib, 1 ni qo'shish kerak. Istalgan sondan 8 ni ayirish uchun undan 10 ni chiqarib, 2 ni qo'shish kerak. Istalgan sondan 7 ni ayirish uchun undan 10 ni chiqarib, 3 ni qo'shish kerak. Yaxlit sonlar ustida amallar bajarish osonroq bo'ladi. Masalan, 63-9 ni qanday qilib oson hisoblash mumkin. Sondan 9 ni ayirishda dastlab 10 ni ayiramiz, natijaga 1 ni qo'shamiz. Demak, 63-9 ni bajarish uchun dastlab 63 dan 10 ni ayiramiz va 53 ni hosil qilamiz, natijaga 1 ni qo'shamiz. Natija 54 ga teng. Ayirmaning topishning yana bir usuli, dastlab 63 dan 3 ni, keyin esa 6 ni ayirishni bajarish mumkin. Yana bir usul ustun shaklida ayirishdir. Natija esa bir xil. Ko'pchilik oson ayirishni mana shu qoida bo'yicha bajaradi va bu qoida yuqori konsentrlarda juda oson hisoblanadi. Sondan 90 ni ayirishni qanday oson hisoblash mumkin? Dastlab sondan 100 ni ayirish kerak, natijaga 10 ni qo'shish lozim. Sondan 80 ni ayirishni qanday oson hisoblash mumkin? Dastlab sondan 100 ni ayirish kerak, natijaga 20 ni qo'shish lozim. Sondan 70 ni ayirishni qanday oson hisoblash mumkin? Dastlab sondan 100 ni ayirish kerak, natijaga 30 ni qo'shish lozim. Masalan, 23300 dan 70 ni ayirish uchun dastlab 100 ni ayiramiz va 23200 ni hosil qilamiz, natijaga 30 ni qo'shamiz, 23230 hosil bo'ladi.

Sonni 4 ga va 8 ga bo'lish yoki ko'paytirishda sonni ikki yoki uch marta 2 ga bo'lish yoki ko'paytirish misolni bajarish uchun qulaylik tug'diradi:



$$48 \div 4 = 12, \quad 48 \div 2 \div 2 = 12; \quad 48 \times 8 = 384, \quad 48 \times 2 \times 2 \times 2 = 384.$$

6 ga ko'paytirish uchun $2 \times 3 = 6$ ekanligidan foydalanib, avval 2 ga keyin 3 ga ko'paytirish oson, masalan: $218 \times 6 = 1308$ $218 \times 2 \times 3 = 1308$

5 ga ko'paytirishning oson yo'li sonni 5 ga ko'paytirish, 2 ga bo'lib 10 ga ko'paytirish bilan bir xil (2 ga bo'linadigan sonlar uchun). Masalan $62 \times 5 = 310$, $62 \div 2 = 31$, $31 \times 10 = 310$. Shuning uchun har doim sonni 5 ga ko'paytirishga to'g'ri kelganda, uni 2 ga bo'lib, 10 ga ko'paytirish kifoya. Yoki 10 ga ko'paytirib 2 ga bo'lish mumkin: $84 \times 5 = 420$, $(84 \times 10) : 2 = 420$.

25 ga ko'paytirish uchun esa 4 ga bo'lib 100 ga ko'paytirish o'rinli bo'ladi: $64 \times 25 = 1600$ $64 \div 4 \times 100 = 16 \times 100 = 1600$

10 ga ko'paytirish oson, buning uchun sonning oxiriga bitta nol qo'yish kifoya. Sonni 10 ga ko'paytirishdan foydalanib 9 ga ko'paytirishning ham qulay usulini bajarish mumkin, masalan:

$$25 \times 9 = 225 \quad (25 \times 10) - 25 = 225$$

$$72 \times 9 = 648 \quad (72 \times 10) - 72 = 648$$

Ikki xonali sonni bitta xonali songa ko'paytirishning eng oson usuli bu ikki komponentga bo'lishdir, ya'ni xona qo'shiluvchilari yig'indisi ko'rinishida ifodalash. Masalan, $65 = 60 + 5$ ga. Keyin har bir komponentni ko'paytiramiz,

$$65 \times 6 = 390 \quad (60 + 5) \times 6 = 60 \times 6 + 5 \times 6 = 360 + 30 = 390$$

Uch xonali sonni ham tarkibiy qismlarga ajratib, har birini ko'paytirib qo'shsa osonroq bo'ladi. $237 = 200 + 30 + 7$

$(200 + 30 + 7) \times 8 = 200 \times 8 + 30 \times 8 + 7 \times 8 = 1600 + 240 + 56 = 1000 + (600 + 200) + 40 + 56 = 1896$ Shuningdek, 128 ni 130-2 sifatida ifodalab komponentlarning har birini ma'lum songa ko'paytirib natejalarni ayirish mumkin:

$$128 \times 4 = 512 \quad (130 - 2) \times 4 = 130 \times 4 - 2 \times 4 = 520 - 8 = 512$$

Ikki xonali sonni ikki xonali songa ko'paytirishning ham qulay usuli mavjud, biroq inson bir vaqtning o'zida bir nechta sonni xotirada saqlab turishi va amallar bajarishi zarur.

$$63 \times 85 = (60 + 3) \times (80 + 5) = 60 \times 80 + 60 \times 5 + 3 \times 80 + 3 \times 5 = 4800 + 300 + 240 + 15 = 5335$$

Ko'rib turganingizdek sonni yig'indi ko'rinishida ifodalash va shu yig'indining har bir komponentini ikkinchi yig'indining har bir komponentiga ko'paytirib qo'shish kerak.

Og'zaki hisoblashning algoritmlaridan foydalanib arifmetik amallarni qulay usullarda hisoblash dars jarayonini qiziqarli o'tishi hamda o'quvchilarning matematikaga bo'lgan qiziqishini oshiradi.

$$48 \times 5 = (24 \times 2) \times 5 = 24 \times (2 \times 5) = 24 \times 10 = 240$$

$$48 \times 50 = (24 \times 2) \times 50 = 24 \times (2 \times 50) = 24 \times 100 = 2400$$

Qo'shishning distrebutevlik (yig'indini songa ko'paytirish) qonuniga ko'ra:

$$15 \times 50 = (14+1) \times 50 = 14 \times 50 + 1 \times 50 = 700 + 50 = 750$$

$$175 \div 5 = (175 \times 2) \div (5 \times 2) = 350 \div 10 = 35$$

$$4250 \div 50 = (4250 \times 2) \div (50 \times 2) = 8500 \div 100 = 85$$

O'qituvchi og'zaki va yozma hisoblashda hisoblashning qulay usullaridan foydalanishni o'quvchilarga odat qildirsa, ular juda yaxshi natejalarga erishadilar.

$$32 \times 25 = (8 \times 4) \times 25 = 8 \times (4 \times 25) = 8 \times 100 = 800$$

$$28 \times 25 = (7 \times 4) \times 25 = 7 \times (4 \times 25) = 7 \times 100 = 700$$

O'quvchilar imkon boricha qisqa holat tanlashiga o'qituvchi e'tiborli bo'lishi lozim:

$$84 \times 25 = (84 \div 4) \times (25 \times 4) = 21 \times 100 = 2100$$

$$96 \times 25 = (96 \div 4) \times (25 \times 4) = 24 \times 100 = 2400$$

9, 99 va 999 ga ko'paytirishda sonlarni (10-1), (100-1), (1000-1) ko'rinishlaridan foydalanish juda qulay. Distrebutevlik qonuniga ko'ra:

$$354 \times 9 = 354 \times (10-1) = 354 \times 10 - 354 \times 1 = 3540 - 354 = 3186$$

$$652 \times 99 = 652 \times (100-1) = 65200 - 652 = 64548$$

$$42 \times 999 = 42 \times (1000-1) = 42000 - 42 = 41958$$

1-masala: Buyuk bobomiz Abu Rayhon Beruniy „Qadimiy xalqlardan qolgan yodgorliklar“ kitobida Quyosh yili hisobida yilning birinchi kuni Navro'zdir, – deydi. Agar kalendar yili hisobida 21-mart yilning 1-kuni bo'lsa, 1-yanvar yilning nechanchi kuniga to'g'ri keladi?

Yechish: 21-mart yilning birinchi kuni bo'lganligi va 1-yanvar yilning nechanchi kuni ekanligi so'ralgani uchun bu ikki kun ham hisobga qo'shib olinadi. Mart oyi 31 dan qaytganligi uchun bu oyda 11 kun bor. Aprel, iyun, sentabr, noyabr oylarida 30 kundan, jami 120 kun bo'ladi. May, iyul, avgust, oktabr va dekabr oylarida 31 kundan, jami 155 kun bo'ladi. Hammasini qo'shsak $11+120+155=131+155=286$ kun bo'ladi. Shunda 1-yanvar yilning 287- kuni hisoblanadi.

Javob: 1-yanvar yilning 287-kuni.

Xulosa sifatida shuni aytishimiz mumkinki, hisoblashning qulay usullaridan foydalanish bir qator afzalliklarga ega:

- og'zaki hisoblash usullari, murakkab harakatdan osonroq yo'llarini topishga yordam beradi;
- og'zaki hisoblash usullari yozma bajarishning imkoni mavjud bo'lmagan vaziyatlarda juda qo'l keladi;
- og'zaki hisoblash usullari hisoblash vaqtini qisqartirishi mumkin.



- og‘zaki hisoblash aqliy faoliyatni rivojlantiradi, bu qiyin hayotiy vaziyatlardan tezda chiqib ketishga yordam beradi;
- og‘zaki hisoblash texnikasi hisob-kitoblar jarayonini qiziqarliligini oshiradi;
- og‘zaki hisoblashning turli usullari yordamida kundalik hayotimizdagi hisob-kitoblar bilan bog‘liq ehtiyojlarimizga barham beramiz.

Adabiyotlar:

1. Berdiyev B.R, Matematika o‘qitish metodikasi. II kitob. (OO‘Y uchun darslik.) Qarshi. “Fan va ta‘lim”, 2021 yil. 250 b.
2. Jumayev M.E. Matematika o‘qitish metodikasi.(OO‘Y uchun darslik.) Toshkent. “Turon-Iqbol”, 2016 yil. 426 b.
3. Berdiyev B.R, “Matematika o‘qitish metodikasi” (Mustaqil ish va kurs ishlarini bajarish ta‘lim texnologiyasi)O‘quv qo‘llanma Qarshi.“Fan va ta‘lim” nashriyoti. 2022 yil. 208 b
4. Berdiyev B. R. “Speci-city In The Modern Methodological Training Of Future Teachers Of Primary Education In Mathematics”// The american journal of interdisciplinary innovations and research. USA. Volume-2 Issue-7 2020. 185-189 p
5. Qosimov F.M., Hakimova M.H., Saidova U.J. Boshlang‘ich sinflarda arifmetik amallarni organish metodikasi (metodik qo‘llanma). Buxoro: “Durdona”, 2016-y. -100b.
6. Shodiyev R.D., Xudoynazarov E.M., Yo‘ldoshev J.T. Matematika darslarida sinfdan tashqari ishlar. O‘quv qo‘llanma. Qarshi davlat universiteti, “Fan va ta‘lim” nashriyoti. 2023.–172

РЕЗЮМЕ

Ushbu maqolada boshlang‘ich sinflarda o‘quvchilarning og‘zaki hisoblash ko‘nikmalarini shakllantirishda arifmetik amallarni og‘zaki hisoblashning algoritmlaridan foydalanish to‘g‘rida so‘z yuritilgan.

РЕЗЮМЕ

В данной статье рассматривается использование алгоритмов словесно-арифметических действий при формировании словесно-арифметических умений учащихся начальных классов.

SUMMARY

This article discusses the use of algorithms for verbal arithmetic operations in the formation of students’ verbal arithmetic skills in primary school.