

O'NLIK, YUZLIK, MINGLIK VA KO'P XONALI SONLAR KONSENTRIDA ARIFMETIK AMALLARNI O'RGATISH METODIKASI

Qozaqova Karimaxon Mamajonovna

Maktabgacha ta'lim va boshlang'ich ta'lim kafedrası katta o'qituvchisi

«UNIVERSITY OF ECONOMICS AND PEDAGOGY» NOTM

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18016826>

Annotatsiya: Ushbu maqola hozird maktabda o'qituvchilarni faoliyat olib borishi uchun matematika fan bo'yicha boshlang'ich ta'limni uzviyigi va izchilligini ta'minlashning ilmiy metodik asoslari afzalliklarini yoritib beradi.

Kalit so'zlar: Raqamlash, konsentr, natural son, sonlarning o'nli tarkibi, xona birliklari, sonlarning tarkiblari, "O'nlik", 1 dan 10 gacha bo'lgan raqamlar, sonlar, "Nol" raqami, nomerlash 1 dan 10 gacha butun nomanfiy sonlarni aytilishni va yozilishini o'rgatish

O'nlik konsentrida o'rganiladigan matematik tushunchalar. O'quv dasturida 1-sinfda "1 dan 10 gacha bo'lgan sonlar" hamda "10 ichida qo'shish va ayirish" bo'limlarini o'rganishda quyidagi matematik tushunchalarni o'quvchida shakllantirish nazarda tutiladi:

Qo'shishning asosiy xossasi. Qo'shishda 0 ning xossasi.

* Ayirishning xossasi. Ayirishda 0 xossasi.

* Qo'shish amalining tarkibiy qismlari (birinchi qo'shiluvchi, ikkinchi qo'shiluvchi, yig'indi) va ayirish amalining tarkibiy qismlari (kamayuvchi, ayiriluvchi, ayirma).

* Qo'shish bilan ayirish orasidagi munosabat.

* Qo'shishning o'rin almashtirish xossasi.

* Hisoblash usullari: bo'laklab qo'shish usuli, sonlarning o'rinlarini almashtirish; bo'laklab ayirish va ayirish bilan qo'shish orasida bog'linishga asoslangan ayirish usuli.

* Bir xonali songa 0, 1, 2, 3, 4 ni qo'shish (10 ichida).

* Bir xonali songa 5, 6, 7, 8, 9 ni qo'shish (10 ichida).

* 0, 1, 2, 3, 4 ni ayirish (10 ichida).

* 5, 6, 7, 8, 9 ni ayirish (10 ichida).

* 10 ichida qo'shish jadvali, xuddi shunday ayirish amali uchun.

* Quyidagi ko'rinishdagi ayirish va qo'shishni bajarish:

$$0 + 5, \quad 7 - 0, \quad 8 + 0, \quad 9 - 9,$$

* 1 va 2 amalli sonli ifodalarni o'qish, yozish va qiymatini toppish (qavssiz misollar).

* Berilgan sondan bir necha birlik katta yoki kichik bo'lgan sonni topish.

* Yig'indini, qoldiqni, noma'lum qo'shiluvchilarni topish, sonni bir necha birlik orttirish (kamaytirish) va taqqoslashga oid (amaliy ish va rasmlar, qisqa yozuv bo'yicha, to'liq bo'lmagan narsalar ko'rgazmasi asosida) sodda arifmetik masalalarni yechish.

* Arifmetik amallarni qo'shish va ayirishga doir matnli masalalarni yechish.

Birinchi yarmiyillikda o'quvchilar matematik amallar nomlari, tarkibiy qismlari, ular hosil etadigan natijalar nomlari bilan tanishadilar. Bundan tashqari o'quvchilar matematik belgilarning ba'zi elementlari amal ishoralari (plyus – qo'shish, minus – ayirish), munosabat belgilari (katta, kichik, teng) bilan tanishishlari hamda $2 + 6$ (2 va 6 sonlari yig'indisi), $9 - 2$ (9 va 2 sonlari ayirmasi) va boshqa shunga o'xshash eng sodda matematik ifodalarni o'qish va yozishni o'rganib olishlari kerak. $3 + 3$ va $7 + 3$, $6 + 3$ va $6 - 3$ ko'rinishdagi ifodalarni

taqqoslashga doir mashqlarni bajarishda bolalar bu ifodalar orasidagi o'xshash va farqli usuliyatlarni ko'radilar va shu asosda ularning qiymatlari teng yoki teng emasligi, agar teng bo'lmasa, u holda berilgan ifodalardan qaysinisining qiymati katta (kichik) degan savollarni hal qiladilar.

Chiqarilgan xulosa har doim asoslanishi, so'ngra hisoblashlar yordamida tekshirilishi kerak. Birinchi sinfda matematika o'qitishda o'quvchilarda og'zaki hisoblashlarning puxta ko'nikmalarini shakllantirishga katta ahamiyat beriladi. Shu munosabat bilan dasturda arifmetik amallarning ba'zi muhim xulosalari va ulardan kelib chiqadigan natijalar (yig'indining o'rin almashtirish xossasi, yig'indining guruhlash xossasi va hokazo) bilan tanishtirish kiritilgan, bular bilan bolalar amaliy asosda tanishadilar.

Dasturda 10 gacha, 100 gacha bo'lgan sonlar bilan qo'shish va ayirish amallarini bajarish o'rtasida uzviy aloqa o'rnatilgan. 10 ichida raqamlash hamda qo'shish va ayirishni o'rgangandan keyin 11 dan 100 gacha bo'lgan sonlarni raqamlashga, 100 ichida sonlarni xonadan o'tmasdan qo'shish va ayirishga to'xtab o'tish nazarda tutiladi. Shu munosabat bilan o'qituvchi bolalarga nafaqat jadvalni eslab qolishlari uchun o'z vaqtida ko'rsatma beribgina qolmay, balki, uni o'zlashtirishlari uchun zaruriy kundalik tayyorgarlik ishlarini ham olib boradi. 100 ichida sonlarni qo'shish va ayirishda oldin sonni yig'indiga, so'ngra yig'indini songa qo'shishning har xil usullari qaratiladi. Shundan keyin esa yig'indini yig'indiga qo'shish va yig'indidan yig'indini ayirish qaratiladi. O'quvchilar yig'indi va ayirmaning asosiy xossalariidan kelib chiqadigan qoidalar bilan tanishadilar. Bu qoidalardan foydalanib, ular og'zaki hisoblash, undan keyin esa yozma hisoblashning har xil usullarini ongli, tushunib o'zlashtiradilar, yechishning eng maqbul yo'llarini izlashni o'rganadilar.

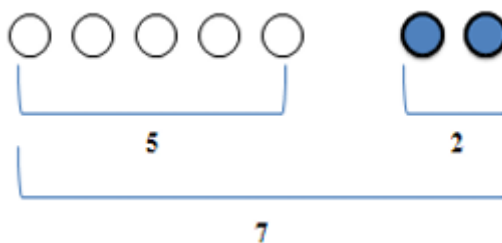
Hisoblashlarning ravon va tez bo'lishiga katta e'tibor berilishi kerak. Shu bois qo'shish va ayirishga doir u yoki bu misolning yechilishini mufassil ushuntirishdan o'quvchi yo'l qo'ygan xatoliklarni tushuntirishda zarur bo'lib qolganda oyddalanish kerak.

Bolalarning kuzatishlar va amallar bajarishdan chiqargan xulosalari taxminiy quyidagicha bo'lishi mumkin: "Ikkita sonni qo'shishda ularning o'rinlarini almashtirish mumkin" yoki "Qo'shayotgan sonlarimizning o'rinlarini almashtirishimiz mumkin". Bunda o'qituvchi sonlarning o'rnini faqat qo'shishda almashtirish mumkinligini, ayirishda esa bunday qilish mumkin emasligini bolalarning ongiga albatta yetkazish kerak. Buni tayin misollarda ko'rsatib berishlari maqsadga muvofiq.

1) Sondan 5,6,7,8,9 sonlarini ayirish

Bu hollarda hisoblash usullari yig'indi bilan qo'shiluvchilar orasidagi bog'lanishlarni bilganlikka asoslanadi. Shu bilan birga, 10 ichidagi son tarkibiga ishlar bajarishvagrafik tasvirlar yordamida ochib beriladi.

Masalan, quyidagi rasmga qarab, tegishli



bog'lanishlarni aniqlashadi:

$$5 + 2 = 7$$

$$7 - 2 = 5$$

$$7 - 5 = 2$$

Bunday mashqlarni bajarish natijasida o'quvchilar bunday xulosaga kelishadi: agar ikki qo'shiluvchilarning yig'indisidan bu qo'shiluvchilarning biri ayrilsa, ikkinchisi hosil bo'ladi. Shuni ta'kidlash joizki, o'quvchilarni 10 ichidagi sonlar tarkibini puxta bilishi sonidan 5, 6, 7, 8, 9 ni ayirishni tez o'rganishga olib keladi. Masalan, $8 - 5$ ayirma javobi 3 bo'ladi, chunki $8 - 5$ bu 5 va 3 ning yig'indisidan iborat: $8 = 5 + 3$, demak, $8 - 5 = 3$. Bunga juda ko'plab mashqlar bajarish natijasida erishish mumkin.

2) 10 sonini hosil qilish. O'ndan sonni ayirish

3) Qo'shish va ayirishning o'zaro bog'liqligi. Qo'shish va ayirish Jadvali Ayirishni qo'shish asosida bajarishda o'quvchilarga yig'indi va qo'shiluvchilar o'zaro qanday bog'langanini ko'rsatish kerak. Bunday kuzatishlar o'quvchilarda quyidagi mashqlarni bajarish jarayonida qo'shish va ayirish ustida ishlashning boshidan boshlaboq yig'ila boradi: berilgan rasm (ruchka va kitob) asosida qo'shish va ayirishga doir misollar tuzing, xuddi shunga o'xshash berilgan rasm bo'yicha qo'shish va ayirishga doir masalalar tuzing. (Masalan, o'tloqda 3 ta oq va 1 ta qora echki o'tlamoqda, hammasi bo'lib nechta echki o'tlamoqda? O'tloqda 4 ta echki: bitta qora, qolgani oq echkilar nechta? va hokazo). O'quvchilar quyidagi misollar juftlarini tuzadilar va yechadilar, shuningdek, ularni tahlil qiladilar:

$$4 + 3 = \quad 6 + 4 = \quad 2 + 7 = \quad 7 - 3 = \quad 10 - 4 = \quad 9 - 2 =$$

O'quvchilar qo'shish va ayirishning o'zaro bog'lanishini o'zlashtirib olganlaridan so'ng ayirishning ayiriluvchi to'rtidan katta bo'lgan hollarni o'rganishga o'tiladi. Endi ayirish natijasi qo'shishning mos holidan foydalanib topiladi:

$$9 - 6 = ? \quad 9 \text{ bu } 6 + 3; \quad 6 \text{ ni ayiramiz, } 3 \text{ hosil bo'ladi.}$$

Ko'p xonali sonlarni qo'shish va ayirish

Ko'p xonali sonlarni qo'shish va ayirish shu narsa bilan ancha yengillashadiki, bu mavzuni o'rganish uchun zarur bo'lgan deyarli barcha usullari yoki bu darajada bolalarga tanish. Shuning uchun o'qituvchining vazifasi, eng avvalo, o'quvchilarning ilgari egallagan bilimlarini takrorlash, aniqlashtirish va tizimlashtirishdan, so'ngra esa bu bilimlarni sonlarning yangi, anchagina keng sohasiga ko'chirishdan iborat. Mazkur mavzuni o'rganish ishning qanday o'ziga xos xususiyatlari bor? Birinchi darsning o'zida yozma qo'shish va ayirish algoritmi (qoidasi) takrorlanadi. Bu algoritmlarni takrorlashni million ichidagi sonlar bilan misollar yechishda foydalanib o'tkazish mumkin. Dastlab doskada amallar tushuntirishlar bilan bajariladi:

$$\begin{array}{r} 362 \\ + 125 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 4757 \\ + 3246 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 40726 \\ + 32074 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 794 \\ - 312 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 6857 \\ - 2435 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 24260 \\ - 12471 \\ \hline \end{array}$$

Bu misollarni doskada va daftarda yechgandan so'ng quyidagi ko'rinishdagi misollarni yechish mumkin: $232452 + 156397$, $4768 - 1536$, so'ngra bolalar shunga o'xshash misollarni sharhlaydilar va mustaqil yechadilar. Bu darsda ko'p xonali sonlarni qo'shish va ayirish uch xonali sonlarni qo'shish va ayirish kabi bajarilishini bolalar ongiga yetkazish muhimdir.

Navbatdagi darsda yozilishda turli miqdordagi raqamlarni o'z ichiga olgan sonlarni qo'shishni qanday bajarish qulayligini takrorlash foydali, masalan,

$6816 + 24597$, $85656 - 1292$. Bu qo'shishning o'rin almashtirish xossasini takrorlash bilan birga amalga oshiriladi.

Mavzu bo'yicha uchinchi darsda ayirishda kamayuvchining yozuvida nol uchraydigan hol takrorlanadi. Masalan, 263056 – 194247; 608112 – 57865 va hokazo. Keyin kamayuvchining yozuvida ketma-ket bir nechta nol bo'lgan hol qaraladi. Bu anchagina qiyin holdir ular batafsil tushuntirishni talab etadi.

$$\begin{array}{r} 400 \\ - 27 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 8000 \\ - 864 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 30002 \\ - 535 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 200001 \\ - 64345 \\ \hline \end{array}$$

Bu yerda eng muhimi bolalarning kamayuvchida nollar o'rnida nima uchun 9 raqamlari hosil bo'layotganligini tushuntirishlari va buni asoslab berishlaridir. Yozma hisoblashlar algoritmlariga doir bilimlarining bundan keyingi kengaytirilishi bir necha ko'p xonali sonlarni yozma qo'shish usullarini qarash bilan bog'liq.

Masalan: $400581 + 26532 + 6119$.

Keyin o'qituvchi so'raydi: "Biz ikki son yig'indisini qanday topamiz?" Agar zarurat bo'lsa, uning yordamida ushbu javob olinadi: "Biz ularning birini ikkinchisining ostiga yozamiz va xonalar bo'yicha oldin birlarni, keyin o'nlarni ...qo'shamiz. Bu usuldan bir nechta qo'shiluvchilarni qo'shishda ham foydalanib ko'ramiz". "Buning uchun nima qilish kerak", doskada quyidagi yozuv hosil bo'ladi: (birinchi safar uchun buni o'qituvchi bajargani ma'qulroq):

$$\begin{array}{r} 400581 \\ + 26532 \\ \hline 6119 \end{array}$$

(O'qituvchi bunday hollarda ikkinchi "+" belgisi qo'yilmasligini tushuntiradi). Navbatdagi bosqich miqdorlarni (kattaliklarni) qo'shish va ayirish. O'lchov birliklari orasidagi munosabatlarga oid bilimlarni yaxshi ishlab chiqish 4-sinfning asosiy masalalaridan biridir. Miqdor (kattalik)larni yozma qo'shish va ayirishni bajarishga kelganda, darslikda ulardagi qiyinchiliklari faqatgina bir o'lchov birliklarini boshqa o'lchov birliklariga aylantirishni talab etuvchi sodda hollar bilan chegaralangan. Faqat quyidagi ko'rinishdagi hollargina qaraladi:

$$\begin{array}{r} 74m \ 13sm \ 65m \ 48sm \quad 12soat \ 35min \\ + 23m- \quad 21sm- \quad 22min \\ \hline \end{array}$$

Bolalar matnli maslarni yechishda albatta bu hollar bilan chegaralanmagan miqdorlarni qo'shish va ayirishni bajarish zarurligiga duch keladilar. Amallarni bajarish tartibi qoidalar ustida ishlash o'qituvchi tomonidan alohida e'tiborni talab etadi. Doskada chaqirilgan bolalar amallar qanday tartibda bajarilishi kerakligini va nima uchun har bir amal belgisi ustiga bu amal tartib bo'yicha nechanchi bo'lib bajarilishini ko'rsatuvchi raqam qo'shilishini tushuntiradilar. U holda shunday misollarni o'qituvchi ularga taklif etadi. Masalan:

$$\begin{array}{l} 25 + 49 : 7 - 8 \\ 38 - 7 \cdot 5 + 6 \\ 100 - 42 + 36 : 6 \\ 12 + 15 \cdot 2 \cdot 3 \\ 63 - 60 + 18 \cdot 2 \\ 9 \cdot 4 - 18 : 6 \end{array}$$

Ushbu qoida tekshirib ko'riladi: "Ifodalarda avval tartib bilan (chapdan o'nga) ko'paytirish va bo'lish amallari, keyin esa qo'shish va ayirish amallari bajariladi". Qavsli ifodalarda amallar bajarish tartibi haqidagi qoida ham shunga o'xshash takrorlanadi. Bunda quyidagi ko'rinishdagi misollarni qarash foydalidir:

$$(70 - 30) + 27 : 9,$$

$$60 - (90 - 64) : 2 \text{ va hokazo.}$$

Shunga o'xshash mashqlarni kollektiv bo'lib (doskada va daftarda yozib) bajargandan so'ng ikki juft qavsni o'z ichiga olgan ifodalardagi amallar tartibi qaraladi. Masalan:

$$300 - (94 - 90) \cdot (35 - 10), \quad 12 + 2 \cdot 9 - (34 - 16) + (80 - 20) \text{ va hokazo.}$$

Quyidagicha xulosa chiqariladi: avval birinchi qavsdagi amal, keyin ikkinchi qavsdagi amal beriladi va shundan keyingina qolgan amallar bajariladi. Ikkinchi misolning doskadagi yozuvi quyidagi ko'rinishga ega bo'ladi:

$$12 + 2 \cdot 9 - (34 - 16) + (80 - 20) = 72$$

Navbatdagi qadam qavs ichida bir emas, ikkita amal qatnashgan qavsli ifodalarni qarashdan iborat. Masalan, $34 + (60 - 20 - 15) - (40 - 8 \cdot 4)$ Eng oxirgi bosqich ko'rinishidagi misollar yechiladi.

$$987 - (109 + 163 \cdot 4) + 17 \cdot 10 + 394 \cdot 790$$

Adabiyotlar, References, Литературы:

1. Jumayev M.E. Matematika o'qitish metodikasi (OO'Y uchun darslik) Toshkent. . "Turon-Iqbol" 2016 yil, 426-b.
2. Jumayev M.E. va boshqalar Matematika o'qitish metodikasi (OO'Y uchun darslik) Toshkent. "Turon-Iqbol" 2018 -yil, 626-b.
3. Jumayev M.E, Tadjiyeva Z.G`. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi. (OO'Y uchun darslik.) Toshkent. "Fan va texnologiyai" 2005 -yil.
4. Jumayev M.E, Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasidan praktikum. (O O'Y uchun) Toshkent. "O'qituvchi" 2004 -yil.
5. Jumayev M.E, Boshlang'ich sinflarda matematikadan laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish metodikasi. Toshkent. "Yangi asr avlodi" 2006 -yil. 20 - b/t.
6. Tadjiyeva.Z.G.,Abdullayeva,B.S.,Jumayev,M.E.,Sidelnikova,R.I.,Sadikova A.V.Metodika prepodavaniya matematiki.-T. "Turon-Iqbol" 2011-yil. 336-b.
7. O'rinboyeva L. Jumayev M. va boshqalar "Matematika" 1-sinf darsligi Toshkent, 2021 - yl
8. O'rinboyeva L. Jumayev M. va boshqalar "Matematika" 2-sinf darsligi Toshkent, 2021-yil
9. S. Burxonov, O'. Xudoyorov va boshqalar "Matematika" 3-sinf darsligi T. Sharq, 2019 -yil
10. N.U.Bikbayeva "Matematika" 4-sinf darsligi T., O'qituvch 2020-yil
11. F.M.Qosimov, M.H.Hakimova, U.J.Saidova "Boshlang'ich sinflarda arifmetik amallarni o'rganish metodikasi" B. "Durdona"2016 -yil