

Nomanfiy butun sonlar ustida arifmetik amallarni o'rgatish metodikasining umumiy masalalari. 10 ichida nomanfiy butun sonlar ustida arifmetik amallarni o'rgatish metodikasi

Reja:

1. **Qo'shish va ayirish, ko'paytirish va bo'lish amallarining mazmuni bilan tanishtirish**
2. **Hisoblash usullari o'rgatish**
3. **Songa 1 ni qo'shish qoidasi bilan tanishtirish**
4. **Qo'shishning o'rin almashtirish xossasini o'qitish**
5. **Yig'indini tekshirishni o'rgatish metodikasi**

Nomanfiy butun sonlar ustida arifmetik amallarni o'rgatish metodikasi va hisoblash ko'nikmalarini tarkib toptirish

1) o'quvchilarni qo'shish va ayirish, ko'paytirish va bo'lish amallarining mazmuni bilan tanishtirish;

2) Hisoblash usullaridan foydalanish:

a) "sonni qismlari bo'yicha (bitalab yoki guruhlab) qo'shish va ayirish" usuli;

b) yig'indining o'rin almashtirish xossasidan foydalanib qo'shish usuli;

3) Qo'shish va ayirish, ko'paytirish va bo'lish ko'nikma malakalarini shakllantirish.

1) o'quvchilarni qo'shish va ayirish, ko'paytirish va bo'lish amallarining mazmuni bilan tanishtirish;

2) Hisoblash usullaridan foydalanish:

a) "sonni qismlari bo'yicha (bitalab yoki guruhlab) qo'shish va ayirish" usuli;

b) yig'indining o'rin almashtirish xossasidan foydalanib qo'shish usuli;

Qo'shish va ayirish, ko'paytirish va bo'lish ko'nikma malakalarini shakllantirish.

Ushbu mavzu yuzasidan o'qituvchi oldida turgan maqsadlar quyidagilardan iborat:

1) o'quvchilarga qo'shish va ayirish amallarini tushuntirish;

2) hisoblash usullari - “sonni qismlari bo'yicha (bitalab yoki gruppalab) qo'shish va ayirish” usuli, ikkita sonni yig'indining o'rin almashtirish xossasidan foydalanib qo'shish usuli, sonlarni ayirish (8-5) va qo'shish ($8 = 5 + 3$)ning tegishli holini bilish yoki yig'indi va qo'shiluvchilardan biri

bo'yicha ikkinchi qo'shiluvchini topish:

Ushbu mavzu yuzasidan o'qituvchi oldida turgan maqsadlar quyidagilardan iborat:

1) o'quvchilarga qo'shish va ayirish amallarini tushuntirish;

2) hisoblash usullari - “sonni qismlari bo'yicha (bitalab yoki gruppalab) qo'shish va ayirish” usuli, ikkita sonni yig'indining o'rin almashtirish xossasidan foydalanib qo'shish usuli, sonlarni ayirish (8-5) va qo'shish ($8 = 5 + 3$)ning tegishli holini bilish yoki yig'indi va qo'shiluvchilardan biri

bo'yicha ikkinchi qo'shiluvchini topish:

10 ichida qo'shish va ayirishni o'rganishni bir nechta bosqichga bo'lish mumkin.

I bosqich. Tayyorgarlik bosqichi:

Qo'shish va ayirish amallarining aniq mazmunini ochish;

$a + 1$ ko'rinishdagi qo'shish va ayirish hollari.

10 ichida qo'shish va ayirishni o'rganishga bag'ishlangan darsda

bolalar olgan bilimlarini umumlashtirish kerak, umumlashtirish asosida $a + 1$ va $a - 1$ ko'rinishdagi hollar uchun jadvallar tuziladi va bu jadvallarni bolalar tushinib olishlari va xotirada saqlashlari kerak

Birinchi darsdan ($1 - 1 = 0$ va $0 + 1 = 1$) ko'rinishdagi qo'shish va ayirish

hollari qaraladi.

II bosqich. $a + 2$, $a + 3$, $a + 4$ ko'rinishdagi hollar uchun hisoblash usullari bilan tanishish

Bu ko'rinishdagi holatlar uchun taxminan bir xil reja tuzish mumkin.

1. Yangi materialni o'rganishga tayyorgarlik sifatida sonlarning ikki qo'shiluvchidan iborat tarkibining mos hollari va qo'shish hamda ayirishning o'rganilgan jadval hollari takrorlanadi. $a + 4$ hollarga doir usullarni qarashdan oldin 4 sonining tarkibi $a + 1$, $a + 2$, $a + 3$ hollari takrorlanadi.

2. Mos hisoblash usuli bilan (sonni qismlari bo'yicha qo'shish va ayirish usullari bilan) tanishish.

3. Yangi bilimlarni mustahkamlash va turli vaziyatlarda qo'llash.

4. Qo'shish sonlarining tarkibi va ayirishning mos hollariga to'g'ri keladigan jadval hollarini ongli o'zlashtirish va eslab qolishga doir ishlar.

Hisoblash usullarini mustahkamlash uchun 2 ni qo'shish va ayirish bilan bog'liq bo'lgan misollar va masalalar og'zaki va yozma usulda yechiladi, 2 talab qo'shish va 2 talab ayirishga doir mashqlar bajariladi.

$(1 + 2 + 2 + 2 + 2 ; 10-2-2-2-2-? va hokazo)$

Qo'shishning xususiy xolatlari haqida gapirganda, bu matematik amallar va operatsiyalar kontekstida qo'shishning ba'zi xususiyatlarini ko'rib chiqamiz:

1. **Kommutativlik (Tartibni o'zgartirish):** Qo'shish kommutativ xususiyatga ega. Bu degani, ikkita sonni qanday tartibda qo'shsangiz ham, natija o'zgarmaydi.

$$a+b=b+a \quad a + b = b + a$$

Masalan, $5+3=3+5=8$ $5 + 3 = 3 + 5 = 8$.

2. **Assotsiativlik (Guruplashish):** Qo'shish assotsiativ xususiyatga ega. Bu degani, bir nechta sonni qo'shishda, qanday guruhlashdan qat'iy nazar, natija bir xil bo'ladi.

$$(a+b)+c=a+(b+c) \quad (a + b) + c = a + (b + c)$$

Masalan, $(2+3)+4=2+(3+4)=9$ $(2 + 3) + 4 = 2 + (3 + 4) = 9$.

3. **Elementar element (Nolinchi element):** Qo'shishda nolinchi element mavjud, ya'ni har qanday sonni 0 bilan qo'shish natija o'zgarmaydi.

$$a+0=a \quad a + 0 = a$$

Masalan, $7+0=7$ $7 + 0 = 7$.

Bu xususiyatlar qo'shish amali bilan bog'liq asosiy va umumiy xususiyatlardir. Ayirishning xususiy xolatlari haqida gapirganda, bu amallarni qo'llashda quyidagi xususiyatlarni ko'rib chiqamiz:

1. **Nokommutativlik (Tartibni o'zgartirish):** Ayirish kommutativ xususiyatga ega emas. Bu degani, ikkita sonni qanday tartibda ayirsangiz ham, natija o'zgarmaydi.

$$a - b \neq b - a \quad a - b \neq b - a$$

Masalan, $5 - 3 \neq 3 - 5 \quad 5 - 3 \neq 3 - 5 \quad (2 \neq -2)$.

2. **Assotsiativlik (Guruplashish):** Ayrish assotsiativ xususiyatga ega emas. Boshqacha qilib aytganda, bir nechta sonni ayirayotganingizda guruhlash qanday bo'lishidan qat'iy nazar, natija o'zgargan bo'ladi.

$$(a - b) - c \neq a - (b - c) \quad (a - b) - c \neq a - (b - c)$$

Masalan, $(5 - 3) - 2 = 2 - 2 = 0 \quad (5 - 3) - 2 = 2 - 2 = 0$,

lekin $5 - (3 - 2) = 5 - 1 = 4 \quad 5 - (3 - 2) = 5 - 1 = 4$. Bu ikki ifoda bir-biriga teng emas.

3. **Elementar element (Nolinchi element):** Ayrishning 0 bilan aloqasi bor, lekin bu qo'shishdagi kabi "noo'zgarmas element" sifatida ishlamaydi. Ya'ni, 0 ni biron bir sonni ayirsangiz, sonning o'zi qoladi:

$$a - 0 = a \quad a - 0 = a$$

Masalan, $7 - 0 = 7 \quad 7 - 0 = 7$.

Shu bilan birga, ayirishning asosiy xususiyatlaridan biri shundaki, u boshqa amallarda (masalan, qo'shish yoki ko'paytirish) bo'lgani kabi oddiy xususiyatlarga ega emas. Ayirishda tartib va guruhlash juda muhim.

Adabiyotlar ro'yxati:

1. Islamova, F. (2024). O'g'il bolalarni ma'naviy-ma'rifiy jihatdan oilaviy hayotga tayyorlashda mustakil fikr va mustahkam e'tiqod-davr talabi. *Nordic_Press*, 3(0003).
2. Мусаханова, Г., & Дилафруз, М. (2021). Талабаларнинг Ташкилотчилик Қобилиятларини Ривожлантиришда Мустақил Таълим Олиш Шаклларининг Аҳамияти. *IJTIMOY FANLARDA INNOVASIYA ONLAYN ILMYIY JURNALI*, 1(6), 85-90.
3. Muxtimovna, M. N. (2023). BOSHLANG'ICH TA'LIMDA XALQARO BAHOLASH TIZIMINI JORIY ETISHNING ILMIY ASOSLARI." *ENGLAND" MODERN PSYCHOLOGY AND PEDAGOGY: PROBLEMS AND SOLUTION*, 10(1).
4. Muratova, A. (2024). AFSONALARNING JANR XUSUSIYATLARI. *Nordic_Press*, 3(0003).
5. Shomurodova, S. (2024). Zamonaviy o'zbek shoirlarining devonlarida vazn masalasi (aruz vazni bo'yicha). *Nordic_Press*, 1(0001).
6. Baxromova, G. D. Q. (2022). Eshitishida muammolari bo'lgan o'quvchilarga o'nli kasrlarni o'qitish texnologiyasi. *Science and Education*, 3(5), 772-777.
7. Haytbayeva, S. (2025). XALQARO BAHOLASH DASTURLARIDA YUQORI NATIJALARGA ERISHGAN MAMLAKATLAR TABIIY FAN O'QITUVCHILARINI TAYYORLASH TIZIMI. *Nordic_Press*, 7(0007).
8. Kuldashv, S. (2024). Mustaqil ta'limni tashkil etishda xalqaro kredit-modul tizimlarining ro'li va imkoniyatlari. *Nordic_Press*, 3(0003).