

MATEMATIK AMALLARNING HARFIY XOSSALARI MAVZUSI

Xidirova Sarvinoz Umarkulovna

Boshlang'ich sinf o'qituvchisi 25-maktab Samarqand viloyati Toyloq tumani

ANNOTATSIYA Ushbu maqolada matematika faniga oid sonli va harfli ifodalar haqida tushunchalar bayon qilingan bo'lib, ayniqsa harfli ifodalarga to'xtalib o'tilgan va ularni kichik sinf o'quvchilariga o'qitilishi to'g'risida so'z yuritilgan.

Kalit so'zlar: sonli ifoda, harfli ifodalar, arifmetik, tenglama va funksiya.

KIRISH Boshlang'ich sinf matematika kursi haqida gapirilganda o'quvchilarda bir qator matematik tushuncha va terminlar orqali ularning fan yuzasidan egallashi lozim bo'lgan bilim, ko'nikma va malakalarning egallanilishi ko'zda tutiladi. Masalan, to'plam, son, raqam, geometrik shakllar, fazoviy shakllar, ulush, kasr, arifmetik amallar (qo'shish, ayirish, ko'paytirish, bo'lish), tenglama, tengsizlik, sonli ifoda, harfli ifoda, masala (sodda, murakkab, matematik, mantiqiy, kombinatorik)lar kabi bir qator tushunchalarni aytishimiz mumkin.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA TADQIQOT METODIKASI

Boshlang'ich sinflar matematika darsligida biz sonli va harfli ifoda mavzusini o'qitishda avvalambor ularga ikkalasini farqini tushunib olishlari uchun yordam berishimiz kerak bo'ladi. Harfli ifoda (yoki o'zgaruvchili ifoda) raqamlar, harflar va matematik amallarning belgilaridan tashkil topgan matematik ifodadir. Masalan, quyidagi ifoda tom ma'noda: $a+b+4$ To'g'ridan-to'g'ri iboralar yordamida siz qonunlar, formulalar, tenglamalar va funktsiyalarni yozishingiz mumkin. To'g'ridan-to'g'ri ifodalarni manipulyatsiya qilish qobiliyati algebra va oliy matematikani yaxshi bilishning kalitidir. Harf iboralar bilan ishlash uchun siz asosiy arifmetikani yaxshi o'rganishingiz kerak: qo'shish, ayirish, ko'paytirish, bo'lish, matematikaning asosiy qonunlari, kasrlar, kasrlar bilan amallar, nisbatlar. Nafaqat o'rganish, balki chuqur tushunish uchun. To'g'ridan-to'g'ri iboralar tarkibidagi harflar o'zgaruvchilar deb ataladi. Masalan, $a + b + 4$ ifodasida a va b harflari o'zgaruvchilardir. Agar bu

o'zgaruvchilar o'rniga istalgan raqamlarni qo'ysak, u holda $a + b + 4$ harfiy ifodasi sonli ifodaga aylanadi, uning qiymatini topish mumkin. O'zgaruvchilar o'rniga qo'yilgan raqamlar o'zgaruvchilarning qiymatlari deb ataladi. Masalan, a va b o'zgaruvchilar qiymatlarini o'zgartiramiz. Qiymatlarni o'zgartirish uchun tenglik belgisidan foydalaning: $a = 2$, $b = 3$ Biz a va b o'zgaruvchilar qiymatlarini o'zgartirdik. a o'zgaruvchisiga 2 qiymati, b o'zgaruvchisiga 3 qiymati berildi. Natijada $a + b + 4$ harfiy ifodasi odatiy raqamli ifoda $2 + 3 + 4$ ga aylanadi, uning qiymatini topish mumkin: $2 + 3 + 4 = 9$.

MUHOKAMA VA NATIJALAR

O'zgaruvchilar ko'paytirilsa, ular birgalikda yoziladi. Misol uchun, ab yozuvi $a \times b$ belgisi bilan bir xil ma'noni anglatadi. Agar a va b o'zgaruvchilari o'rniga 2 va 3 raqamlarini qo'ysak, u holda 6 ga erishamiz. $2 \times 3 = 6$ Birgalikda siz qavs ichidagi ifoda bilan sonni ko'paytirishni ham yozishingiz mumkin. Masalan, $\times (b + c)$ o'rniga $a(b + c)$ yozishingiz mumkin. Ko'paytirishning distributiv qonunini qo'llash orqali biz $a(b + c) = ab + ac$ ni olamiz. To'g'ridan-to'g'ri iboralarda siz ko'pincha raqam va o'zgaruvchi birga yozilgan yozuvni topishingiz mumkin, masalan, $3a$. Bu aslida 3 ni a o'zgaruvchisiga ko'paytirishning stenografiyasi va u $3 \times a$ ga o'xshaydi. Boshqacha qilib aytganda, $3a$ ifodasi 3 soni va a o'zgaruvchining ko'paytmasidir. Ushbu mahsulotdagi 3 raqami koeffitsient deb ataladi. Bu koeffitsient a o'zgaruvchisi necha marta oshishini ko'rsatadi. Bu iborani "uch marta" yoki "uch marta a " yoki "o'zgaruvchining qiymatini uch marta oshirish" deb o'qilishi mumkin, lekin ko'pincha "uch a " deb o'qiladi. Masalan, a o'zgaruvchisi 5 ga teng bo'lsa, u holda $3a$ ifodaning qiymati 15 ga teng bo'ladi. $3 \times 5 = 15$ Oddiy qilib aytganda, koeffitsient - bu harfdan oldin (o'zgaruvchidan oldin) keladigan raqam. Bir nechta harflar bo'lishi mumkin, masalan, $5abc$. Bu erda koeffitsient soni 5. Bu koeffitsient abc o'zgaruvchilar mahsuloti besh marta ortishini ko'rsatadi. Bu ifodani "abc besh marta" yoki "abc iborasining qiymatini besh marta oshirish" yoki "besh abc" deb o'qilishi mumkin. Agar abc o'zgaruvchilari o'rniga 2, 3 va 4 raqamlarini qo'ysak, u holda $5abc$ ifodaning qiymati 120 ga teng bo'ladi.

$$5 \times 2 \times 3 \times 4 = 120$$

$-6b$ ifodasini ko'rib chiqaylik. 6-koeffitsientdan oldingi minus faqat 6-koeffitsientga taalluqlidir va b o'zgaruvchisiga taalluqli emas.

Ushbu haqiqatni tushunish kelajakda belgilar bilan xato qilmaslikka imkon beradi. $b = 3$ uchun $-6b$ ifoda qiymatini toping. $-6b$ qisqartmasi $-6 \times b$. Aniqlik uchun $-6b$ ifodasini kengaytirilgan shaklda yozamiz va b o'zgaruvchining qiymatini almashtiramiz. $-6b = -6 \times b = -6 \times 3 = -18$ 2-misol. $b = -5$ bo'lganda $-6b$ ifoda qiymatini toping. $-6b$ ifodasini kengaytirilgan shaklda yozamiz: $-6b = -6 \times b$.

va keyin b o'zgaruvchining qiymatini almashtiring:

$-6b = -6 \times b = -6 \times (-5) = 30$ 3-misol. $a = 3$ va $b = 2$ bo'lgan $-5a + b$ ifoda qiymatini toping. $-5a + b = -5 \times a + b$ ning qisqa shakli, shuning uchun aniqlik uchun biz $-5 \times a + b$ ifodasini kengaytirilgan shaklda yozamiz va a va b o'zgaruvchilar qiymatlarini almashtiramiz.

$-5a + b = -5 \times a + b = -5 \times 3 + 2 = -15 + 2 = -13$ Ba'zan harflar a yoki ab kabi koeffitsientsiz yoziladi. Bunday holda, koeffitsient bitta: $1a$, $1ab$ lekin birlik an'anaviy tarzda yozilmaydi, shuning uchun ular faqat a yoki ab yozadilar Agar harfdan oldin minus bo'lsa, u holda koeffitsient -1 raqamidir.

Masalan, $-a$ ifodasi aslida $-1a$ ga o'xshaydi. Bu minus bir va a o'zgaruvchisining mahsulotidir. Bu shunday chiqdi: $-1 \times a = -1a$ Bu yerda bir oz hiyla bor.

$-a$ ifodasida a o'zgaruvchisidan oldingi minus aslida a o'zgaruvchisini emas, ko'rinmas birlikni bildiradi. Shuning uchun muammolarni hal qilishda ehtiyot bo'lish kerak.

Misol uchun, agar $-a$ ifodasi berilgan bo'lsa va bizdan $a = 2$ bo'lganda uning qiymatini topish so'ralgan bo'lsa, maktabda biz a o'zgaruvchisini ikkita o'rniga qo'ydik va uning qanday bo'lganiga e'tibor bermasdan -2 javobini oldik. Darhaqiqat, minus birni musbat raqam 2 ga ko'paytirish bor edi:

$-a = -1 \times a = -1 \times a = -1 \times 2 = -2$ Agar $-a$ ifodasi berilgan bo'lsa va $a = -2$ bo'lganda uning qiymatini topish talab etilsa, a o'zgaruvchisi o'rniga -2 ni qo'yamiz. $-a = -1 \times a = -1 \times a = -1 \times (-2) = 2$ Xatolarga yo'l qo'ymaslik uchun dastlab ko'rinmas birliklarni aniq yozish mumkin.

Bir nechta raqamlarni qo'shsangiz, bu raqamlarning yig'indisini olasiz. Qo'shimcha sonlar atamalar deb ataladi. Bir nechta atamalar bo'lishi mumkin, masalan: $1+2+3+4+5$ Agar ifoda atamalardan iborat bo'lsa, uni hisoblash ancha oson, chunki ayirishdan ko'ra qo'shish osonroq. Ammo ifoda nafaqat qo'shishni, balki ayirishni ham o'z ichiga olishi mumkin, masalan: $1 + 2 - 3 + 4 - 5$ Bu ifodada 3 va 5 raqamlari qo'shilmaydi, ayiriladi.

Ammo ayirishni qo'shish bilan almashtirishga hech narsa to'sqinlik qilmaydi. Keyin yana atamalardan iborat ifodani olamiz: $1 + 2 + (-3) + 4 + (-5)$ Endi -3 va -5 raqamlari minus ekanligi muhim emas. Asosiysi, bu ifodadagi barcha raqamlar qo'shish belgisi bilan bog'langan, ya'ni ifoda yig'indisidir. $1 + 2 - 3 + 4 - 5$ va $1 + 2 + (-3) + 4 + (-5)$ ikkala ifoda ham bir xil qiymatga teng - minus bir: $1 + 2 - 3 + 4 - 5 = -1$ $1 + 2 + (-3) + 4 + (-5) = -1$ Shunday qilib, biror joyda ayirishni qo'shish bilan almashtirganimizdan ifodaning qiymati zarar ko'rmaydi. Bundan tashqari, ayirishni to'g'ridan-to'g'ri iboralarda qo'shish bilan almashtirishingiz mumkin. Masalan, quyidagi ifodani ko'rib chiqing: $7a + 6b - 3c + 2d - 4s$ Iloji bo'lsa ayirishni qo'shish bilan almashtiramiz: $7a + 6b + (-3c) + 2d + (-4s)$ a , b , c , d va s o'zgaruvchilarning har qanday qiymatlari uchun $7a + 6b - 3c + 2d - 4s$ va $7a + 6b + (-3c) + 2d + (-4s)$ ifodalar teng bo'ladi. bir xil qiymat. Masalan, doskada $a - b$ farqi yozilsa, u holda o'qituvchi a minuend, b esa ayirma deb aytmaydi. U ikkala o'zgaruvchini bitta umumiy so'z - atamalar deb ataydi. Buning sababi, matematik $a - b$ shaklining ifodasini $a + (-b)$ yig'indisi sifatida ko'radi. Bunda ifoda yig'indiga, a va $(-b)$ o'zgaruvchilar esa atamaga aylanadi.

XULOSA

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, murakkab masalalar ustida ishlash jarayonida o'qituvchidan, avvalo, o'zi shu mavzuni chuqur anglashi, uning yechimi ustida amalga oshiriladigan usullarni o'quvchilarga to'g'ri singdirish usul va yo'llarini ishlab chiqishi, har bir o'quvchining xarakter xususiyatlaridan kelib chiqqan holda yondashishi talab etiladi. Shunday qilib, o'quvchilarda turli xildagi matematik masalalar yechish orqali matematik qonuniyatlarni amalda tadbiq etish malakalari shakllanadi hamda matematik tafakkuri birmuncha o'sib rivojlanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Bikbayeva N.U. "Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi".- T. „O'qituvchi", 1996-yil
2. Jumayev M.E, Tadjiyeva Z.G' "Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi".- Tosh. 2005-yil
3. Jumayev M.E "Boshlang'ich matematika nazariyasi va metodikasi".- T.: "Arnoprint", 2005-yil
4. Toshmurodov B. "Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitishni takomillashtirish".-T.: "O'qituvchi" 2000-yil