



KASRLAR USTIDA AMALLARNI BAJARISH

Turdaliyeva Zulfiya Tolibjon qizi

*Andijon Davlat Universiteti, Matematika va mexanika fakulteti
Matematika yo'nalishi 4-bosqich talabasi*

Annotatsiya: Kasrlar ustida amallarni bajarish matematikada muhim o'rin tutadi. Kasrlar, asosan, biror butun sonning boshqa bir butun son bilan taqqoslangan qismini ifodalaydi. Ular ko'plab amaliyotlarda, masalan, oziq-ovqat tayyorlash, qurilish, iqtisodiyot va boshqa sohalarda keng qo'llaniladi. Kasrlar bilan ishlashda, ularning xususiyatlarini va amallarni to'g'ri bajarish usullarini bilish juda muhimdir.

Kalit so'zlar: kasrlar, denominatorlar, qo'shish, ayirish, ko'paytish, qisqartirish, investorlar, amaliyot, matematika.

Kasrlar ikki qismdan iborat: yuqoridagi qism — nomer (yoki kasrning yuqori qismi) va pastdagi qism — denominator (yoki kasrning pastki qismi). Nomer kasrning qismi, denominator esa butun qismni ifodalaydi. Masalan, bir kasrda $\frac{3}{4}$ ifodasida 3 nomer, 4 esa denominator hisoblanadi. Bu kasr 4 qismdan 3 qismini ifodalaydi. Kasrlar ustida qo'shish va ayirish amallari bajarilganda, avvalo, kasrlarning denominatorlari bir xil bo'lishi kerak. Agar denominatorlar bir xil bo'lsa, kasrlarni qo'shish yoki ayirish juda oson. Bunday hollarda, faqat nomerlarni qo'shish yoki ayirish kifoya. Masalan, $\frac{1}{4} + \frac{2}{4}$ kasrlarini qo'shishda, denominatorlar bir xil (4) bo'lgani uchun, faqat nomerlarni qo'shamiz va natijada $\frac{3}{4}$ kasrini olamiz. Agar kasrlarning denominatorlari turlicha bo'lsa, avvalo, ularni bir xil qilish kerak. Bu jarayonni kasrlarni kengaytirish yoki qisqartirish orqali amalga oshirish mumkin. Kengaytirish — bu kasrning nomerini va denominatorini bir xil son bilan ko'paytirishdir. Qisqartirish esa — bu kasrning nomerini va denominatorini bir xil son bilan bo'lishdir. Masalan, $\frac{1}{2}$ va $\frac{1}{3}$ kasrlarini qo'shish uchun avval ularni bir xil denominatorga keltirishimiz kerak. Buning uchun $\frac{1}{2}$ kasrini 3 bilan, $\frac{1}{3}$ kasrini esa 2 bilan kengaytiramiz. Natijada $\frac{3}{6}$ va $\frac{2}{6}$ kasrlarini olamiz. Endi bu ikki kasrni qo'shishimiz mumkin: $\frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$. Ayirish amali ham qo'shish kabi bajariladi. Kasrlarni ayirishda ham denominatorlar bir xil bo'lishi kerak. Agar denominatorlar bir xil bo'lsa, faqat nomerlarni ayirish kifoya. Agar denominatorlar turlicha bo'lsa, avval ularni bir xil qilish kerak. Masalan, $\frac{3}{4} - \frac{1}{4}$ kasrlarini ayirishda, denominatorlar bir xil bo'lgani uchun, faqat nomerlarni ayiramiz va natijada $\frac{2}{4}$ kasrini olamiz. Bu kasrni qisqartirish orqali $\frac{1}{2}$ ga keltirishimiz mumkin. Kasrlar



ustida ko'paytirish va bo'lish amallari ham o'ziga xos xususiyatlarga ega. Kasrlarni ko'paytirish uchun, avvalo, nomerlarni ko'paytiramiz va keyin denominatorlarni ko'paytiramiz. Masalan, $\frac{2}{3}$ va $\frac{3}{4}$ kasrlarini ko'paytirishda, 2 ni 3 ga va 3 ni 4 ga ko'paytiramiz. Natijada $\frac{6}{12}$ kasrini olamiz. Bu kasrni qisqartirish orqali $\frac{1}{2}$ ga keltirishimiz mumkin. Kasrlar ustida bo'lish amali ko'paytirishdan farq qiladi. Kasrni boshqa bir kasrga bo'lish uchun, birinchi kasrni o'zgartirib, ikkinchi kasrning inverzini (ya'ni, nomer va denominatorni o'zgartirish) ko'paytiramiz. Masalan, $\frac{2}{3}$ kasrini $\frac{3}{4}$ kasriga bo'lishda, avval $\frac{2}{3}$ kasrini saqlaymiz va $\frac{3}{4}$ kasrining inverzini olamiz, ya'ni $\frac{4}{3}$ ga aylantiramiz. Keyin, $\frac{2}{3}$ ni $\frac{4}{3}$ ga ko'paytiramiz va natijada $\frac{8}{9}$ kasrini olamiz.

Kasrlar ustida amallarni bajarishda ko'plab xatolar sodir bo'lishi mumkin. Eng keng tarqalgan xatolar orasida denominatorlarni noto'g'ri hisoblash, kasrlarni qisqartirishda xato qilish va ko'paytirish yoki bo'lish amallarini noto'g'ri bajarish mavjud. Bu xatolar natijada noto'g'ri javoblar olishga olib kelishi mumkin. Shuning uchun, kasrlar ustida amallarni bajarishda diqqatli bo'lish va har bir qadamni tekshirib chiqish muhimdir. Kasrlar nafaqat matematikada, balki kundalik hayotda ham keng qo'llaniladi. Oziq-ovqat tayyorlashda, masalan, retseptlarda ko'pincha kasrlar ishlatiladi. Agar retseptda $\frac{1}{2}$ stakan shakar kerak bo'lsa, bu shuni anglatadiki, butun stakan shakarining yarmini olish kerak. Shuningdek, qurilishda ham kasrlar muhim rol o'ynaydi. Masalan, devorning balandligini o'lchashda kasrlar yordamida aniq hisob-kitoblar olib boriladi. Iqtisodiyotda ham kasrlar muhim ahamiyatga ega. Masalan, foizlar, aksiyalar va boshqa moliyaviy ko'rsatkichlar ko'pincha kasrlar yordamida ifodalanadi. Bu kasrlar orqali investorlar va moliyachilar turli xil hisob-kitoblar olib borishadi va qarorlar qabul qilishadi.

Xulosa: Kasrlar ustida amallarni bajarish matematikada muhim ko'nikmalardan biridir. Ular nafaqat nazariy jihatdan, balki amaliyotda ham keng qo'llaniladi. Kasrlar bilan ishlashda qo'shish, ayirish, ko'paytirish va bo'lish amallarini to'g'ri bajarish, shuningdek, xatolarni oldini olish juda muhimdir. Kasrlar hayotimizda ko'plab sohalarda, jumladan, oziq-ovqat tayyorlash, qurilish va iqtisodiyotda muhim ahamiyatga ega. Shuning uchun, kasrlar ustida amallarni bajarish ko'nikmalarini rivojlantirish har bir inson uchun foydali bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Maqsadov, A. (2018). "Matematika asoslari". Tashkent: O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi.



2. Jalilov, B. (2020). "Matematika va uning amaliyotdagi o'rni". Tashkent: Fan va texnologiyalar nashriyoti.
3. Saidov, R. (2019). "Kasrlar va ularning amallari". Tashkent: O'zbekiston Milliy Universiteti.
4. Xudoyberdiyev, M. (2021). "Matematika: nazariya va amaliyot". Tashkent: O'zbekiston Respublikasi Ta'lim vazirligi.
5. Rahimov, D. (2022). "O'qituvchilar uchun matematika darsligi". Tashkent: O'zbekiston O'qituvchilar Assotsiatsiyasi.
6. Toshpulatov, S. (2017). "Matematika darslarida kasrlar bilan ishlash". Tashkent: O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim muassasalari.
7. Abdullaeva, N. (2023). "Matematika: kasrlar va ularning amallari". Tashkent: O'zbekiston Ta'lim va fan nashriyoti.