

RATSIONAL SONLAR VA ULAR USTIDA AMALLAR.

Andijon tuman 2-son politehnikumi

matematika fani o'qituvchisi

Yulduzxon Ruziyeva Xusanboyevna.**Annotatsiya.**

Ushbu maqola ratsional sonlar tushunchasi, ularning turlari va ular ustida bajariladigan asosiy arifmetik amallar haqida fikr yuritiladi. Ratsional sonlar — butun sonlar va noldan iborat bo'lib, kasr shaklida ifodalanadigan sonlardir. Mazkur mavzuda qo'shish, ayirish, ko'paytirish va bo'lish kabi amallarni bajarish qoidalari izohlanadi. Shuningdek, ratsional sonlar ustida amallarni bajarishda kuzatiladigan xatoliklar va ularni to'g'ri bajarish yo'llari ham ko'rib chiqiladi. Bu mavzu o'quvchilarda matematik savodxonlikni oshirish, mantiqiy fikrlashni rivojlantirishda muhim o'rin tutadi.

Kalit so'zlar: ratsional sonlar, butun sonlar, kasr sonlar, arifmetik amallar, qo'shish, ayirish, ko'paytirish, bo'lish, matematik savodxonlik.

Matematika — inson tafakkurining eng aniq va mantiqiy ifodasidir. Uning asosiy bo'limlaridan biri bo'lgan sonlar nazariyasi orqali biz turli sonlar guruhlarini, ularning xossalari va ular ustida bajariladigan amallar bilan tanishamiz. Shu sonlar ichida ratsional sonlar alohida o'rinni egallaydi. Ratsional sonlar kundalik hayotda, ilmiy hisob-kitoblarda va muhandislik amaliyotida keng qo'llaniladi. Ular yordamida murakkab masalalarni yechish, matematik modellar tuzish va o'quvchilarda matematik fikrlashni shakllantirish mumkin. Ushbu mavzuda ratsional sonlarning ta'rifini, ular ustida bajariladigan arifmetik amallar hamda bu amallarni bajarish qoidalari haqida so'z yuritiladi. Bu bilimlar o'quvchilarning sonlar bilan ishlash malakasini oshiradi va matematik tushunchalarni chuqurroq o'zlashtirishga yordam beradi.

Ratsional sonlar — bu ko'rinishidagi sonlar bo'lib, bu yerda va butun sonlar, . Ratsional so'zining o'zi lotincha “ratio” — “nisbat” degan ma'noni anglatadi. Demak, har qanday butun sonni boshqa butun songa bo'lish orqali hosil qilingan natija ratsional

son hisoblanadi. Masalan, kabi sonlar ratsional sonlardir. Ular kasr, manfiy kasr, butun son ko‘rinishida bo‘lishi mumkin. Ratsional sonlar to‘plami harfi bilan belgilanadi. Bu to‘plam:

1. Musbat ratsional sonlar:
 - Manfiy ratsional sonlar:
 - Nol:

ko‘rinishidagi sonlarni o‘z ichiga oladi. Ratsional sonlarning dekadik (o‘nlik) ifodalari nihoyasiz davriy yoki tugallanadigan kasr ko‘rinishida bo‘ladi.

Ratsional sonlar ustida bajariladigan asosiy arifmetik amallar: qo‘shish, ayirish, ko‘paytirish va bo‘lish amallaridir. Har bir amal ma‘lum qoidalarga asoslanadi:

Qo‘shish va ayirish: Ratsional sonlarni qo‘shish yoki ayirishda ularni umumiy maxrajga keltirish zarur:

$$a/b + c/d = (ad + bc) / bd$$

$$a/b - c/d = (ad - bc) / bd$$

Ko‘paytirish: Ikkita ratsional son ko‘paytirilganda ularning suratlari va maxrajlari alohida ko‘paytiriladi:

$$a/b \cdot c/d = (ac) / (bd)$$

Bo‘lish: Bo‘lish amali birinchi ratsional songa ikkinchisining teskari sonini ko‘paytirish orqali amalga oshiriladi:

$$a/b \div c/d = a/b \cdot d/c = (ad) / (bc)$$

Ratsional sonlar bilan ishlashda yo‘l qo‘yiladigan xatolar.

O‘quvchilar orasida ratsional sonlar bilan ishlaganda ba’zi muhim xatoliklar kuzatiladi, xususan:

1. Umumiy maxrajga keltirmasdan qo‘shish yoki ayirish;
- 1) Teskari sonni noto‘g‘ri yozish;
- Qisqartirishni unutish yoki noto‘g‘ri bajarish.

Bunday xatolarni oldini olish uchun har bir amalni aniq qoidalarga tayangan holda bajarish zarur.

Ratsional sonlar kundalik hayotda, masalan, moliyaviy hisob-kitoblar, o'lovlar, narxlar, vaqt va masofa kabi ko'plab holatlarda qo'llaniladi. Shuningdek, ularning tahliliy va algebraik masalalardagi roli ham beqiyosdir.

Ratsional sonlar ustida amallarni puxta o'zlashtirish o'quvchining keyingi matematik bilimlarni egallashida asos bo'lib xizmat qiladi. Bu sonlar ustida bajariladigan amallar nafaqat nazariy, balki amaliy jihatdan ham keng qo'llaniladi. Masalan, kundalik hayotda xarid qilinayotgan mahsulot narxlarini taqqoslash, vaqtni hisoblash, masofa va tezlikni aniqlash kabi hollarda ratsional sonlar bilan ishlashga to'g'ri keladi.

Matematikada ratsional sonlar ustida bajariladigan har bir amal o'zining qat'iy qoidalariga ega. O'quvchilar bu qoidalarni to'g'ri va izchil bajara olsagina matematik savodxonlik darajasi oshadi. Bu esa, o'z navbatida, mantiqiy fikrlash, muammoni yechish, tahlil qilish va xulosa chiqarish ko'nikmalarini rivojlantiradi.

Ratsional sonlar ustida amallarni o'rganish o'quvchilarda sabr-toqat, aniqlik va diqqatni shakllantiradi. Chunki bu amallarni bajarishda, ayniqsa kasr sonlar bilan ishlaganda, eng kichik xatolik ham butun natijani noto'g'ri chiqarib yuborishi mumkin. Shuning uchun dars jarayonida o'qituvchi har bir amalni bosqichma-bosqich tushuntirishi, sodda misollardan murakkablariga o'tishi, individual yondashuvni tanlashi maqsadga muvofiqdir.

Bashqari, zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanish, ya'ni onlayn testlar, interaktiv dasturlar, raqamli darsliklar orqali ratsional sonlar mavzusini yanada qiziqarli va samarali tarzda o'rgatish imkonini beradi. Bu yondashuv o'quvchida faollikni oshiradi, o'z ustida ishlashga undaydi hamda matematikani amaliy hayot bilan bog'lashga xizmat qiladi.

Ratsional sonlar ustida amallar bajarish orqali o'quvchilar boshqa matematik tushunchalarni, masalan, tenglamalar, nisbatlar, proporsiyalar, geometriya va hatto algebraik ifodalarni chuqurroq anglay boshlaydi. Shu sababli, bu mavzuni chuqur o'zlashtirish keyingi bosqichlardagi bilimlar uchun poydevor vazifasini bajaradi.

Xulosa

Ratsional sonlar matematikada asosiy tushunchalardan biri bo'lib, ular ustida bajariladigan amallar o'quvchilarning matematik savodxonligini shakllantirishda muhim o'rin tutadi. Ushbu maqolada ratsional sonlarning mazmuni, ularning turlari, xossalari va ular ustida bajariladigan amallar keng yoritildi. Ratsional sonlarni o'rganish orqali o'quvchilar kasr tushunchasini chuqurroq anglaydi, amaliy vazifalarni hal etishda mustaqil fikrlay oladi hamda mantiqiy tahlil qilish ko'nikmalarini rivojlantiradi.

Tadqiqot davomida aniqlanishicha, ratsional sonlar bilan ishlashda metodik yondashuvlar, didaktik materiallar va zamonaviy texnologiyalar samarali qo'llanilganda, o'quvchilarning mavzuga qiziqishi va bilim sifatida o'zlashtirishi sezilarli darajada ortadi. Ratsional sonlar bilan ishlash — bu nafaqat arifmetik amallarni bajarish, balki mantiqiy fikrlash, tartibli yozish, tahlil qilish va xulosa chiqarishni ham talab etadi.

Matematik ta'limda ratsional sonlar mavzusini o'z vaqtida va to'g'ri o'rgatish, darslarda o'quvchilarning faolligini oshirish va mustahkam bilim asosini yaratish uchun muhim hisoblanadi. Kelajakda matematik fanlarga oid murakkab tushunchalarni egallashda ratsional sonlar mavzusi poydevor bo'lib xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Barbara Holland. A first course in chaotic dynamical systems theory and experiment. 1992 y.
2. T. Azralorov, H.Mansurov. Matematik analiz 1-qism. Toshkent "O'qituvchi" 1994 yil.
- 3.Solayeva Mehribon Norimonovna TEACHING THE CONCEPT OF LIMIT WITH THE HELP OF PEDAGOGICAL RESEARCH, INTERDEPENDENCE OF DISCIPLINES AND METHODS OF PEDAGOGICAL PRACTICE" European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences Vol. 8 No. 5, 2020, Part II ISSN 2056-5852

4.. Solayeva M.N., Eshqorayev Q.A., Seytov A.J. Ba'zi bir misollarni ajoyib limitlar yordamida Noan'anaviy uslublardan foydalanib yechish usullari Muallim ham uzluksiz ta'lim 1-1 2020 yil 109-113 betlar.

5. Solayeva M. N., Seytov A. J. Maktab o'quvchilariga ketma- ketlik va funksiya limitini o'rgatishdagi ba'zi misollarni ishlashning innovatsion uslublari ILMIIY AXBOROTNOMA 2020-yil, 4-son ISSN 2091-5446.