

**Buxoro Davlat Pedagogika Instituti
“Aniq fanlar ” kafedrası, PhD
Rashidov Anvarjon SHaripovich
taqrizi ostida**

**To’rayev Sherzod Botir o’g’li
Matematika va informatika yo’nalishi
3-bosqich talabasi
Telefon raqami:+998947347557
e-mail:turayevsherzod75@gmail.com
Hasanov Behzod Normurot o’g’li
Buxoro davlat pedagogika instituti
“Matematika va informatika” yo’nalishi
3-bosqich talabasi
Telefon raqami:+998939693424
e-mail:hasanovbehzod5@gmail.com**

O’ZARO TESKARI SONLAR MAVZUSINI INTERFAOL METODLAR ORQALI O’QITISH

Annotatsiya: Ushbu ishda o’zaro teskari sonlar va o’zaro teskari kasrlar haqida malumot, o’zaro teskari sonlarning ta’rif va qoidalari, xossalari keltirilgan. Shuningdek o’zaro teskari sonlarga doir misollar va ularni yechish metodlari ko’rsatilgan.

Tayanch iboralar: Teskari son, kasr, teskari kasr, ko’paytirish, taqqoslash, surat, maxraj.

Kirish.

Zamonaviy ta’limda ta’lim muassasalardagi o’qitish sifatini ta’minlashga qaratilgan tizimli islohotlar zamirida bo’lajak o’qituvchilarning kasbiy mahorati, ularning zamonaviy ta’lim va innovatsion texnologiyalar, ilg’or xorijiy tajribalarni o’zlashtirish borasidagi zamonaviy bilim, ko’nikma va malakalarini rivojlantirish dolzarb vazifalardan sanaladi. Mamlakatimizda pedagog kadrlarni tayyorlash jarayonini modernizatsiyalash, sohadagi zamonaviy rivojlanish tendentsiyalari, ilg’or xorijiy tajribalar va innovatsion yondashuvlar asosida ta’lim mazmuni va o’qitish sifatini takomillashtirish muhimligi sababli u davlat siyosati darajasiga ko’tarilgan.

“Matematika hamma aniq fanlarga asos. Bu fanni yaxshi bilgan bola aqlli, keng tafakkurli bo’lib o’sadi, istalgan sohada muvaffaqiyatli ishlab ketadi” - dedi Prezidentimiz. Ushbu fikrlardan kelib chiqqan holda biz o’qituvchilar yanada ma’suliyatli bo’lishimiz kerak.

Darhaqiqat, matematika qiziqarli fandır. Uning ma’nosi boshidan oxirigacha inson aqli va mantiqiy tasavvurining mahsulidir. Hatto matematik masalalarni yechishdagi musobaqalar ham azaldan insonning bilim salohiyatini rivojlantirish vositasi hisoblanib kelgan. Bundan ko’rinadiki, matematika fanining eng muhim vazifasi o’quvchilarni fikrlashga, to’g’ri fikrlashga, mantiqiy va mushohada qilishga o’rgatishdir. Matematik ta’limni isloh qilish, kadrlar tayyorlash milliy dasturi va uzluksiz ta’limni amalga oshirish masalalarida ham bayon etilgan. Ma’lumki, matematika fani mavjud moddiy dunyodagi narsalarning fazoviy shakllari va ular orasidagi miqdoriy munosabatlari o’rganish jarayonida «ilmiy izlanish» metodlaridan

foydalanadi.

Asosiy qism.


Darsni boshlashdan avval o'quvchilar bilan salomlashib, tozalikni tekshirib davomatni aniqlab, o'quvchilarning dars mashg'ulotlariga ruhiy jihatda tayorgarliklarini aniqlab olamiz. O'tilgan mavzuni takrorlab olamiz.

Yangi mavzu bayoni.

Surat, o'rnining maxrajga bo'shat!
Maxraj joyin surat oladi.
Shunda berilgan kasr
Teskari bo'lib qoladi!

$\frac{k}{n} \rightleftarrows \frac{n}{k}$

Biz o'zaro teskarimiz!



1-rasm

$\frac{3}{5}$ kasrning surati va maxrajining o'rinlarini almashtirishdan hosil bo'lgan son $\frac{5}{3}$ kasr $\frac{3}{5}$ kasrga teskari kasr deyiladi. Umuman, $\frac{n}{k}$ kasr $\frac{k}{n}$ kasrga teskari kasr deyiladi,

bunda k va n – natural sonlar.

Agar o'zaro teskari bo'lgan ikkita kasrni ko'paytirsak, quyidagi natijaga ega bo'lamiz:

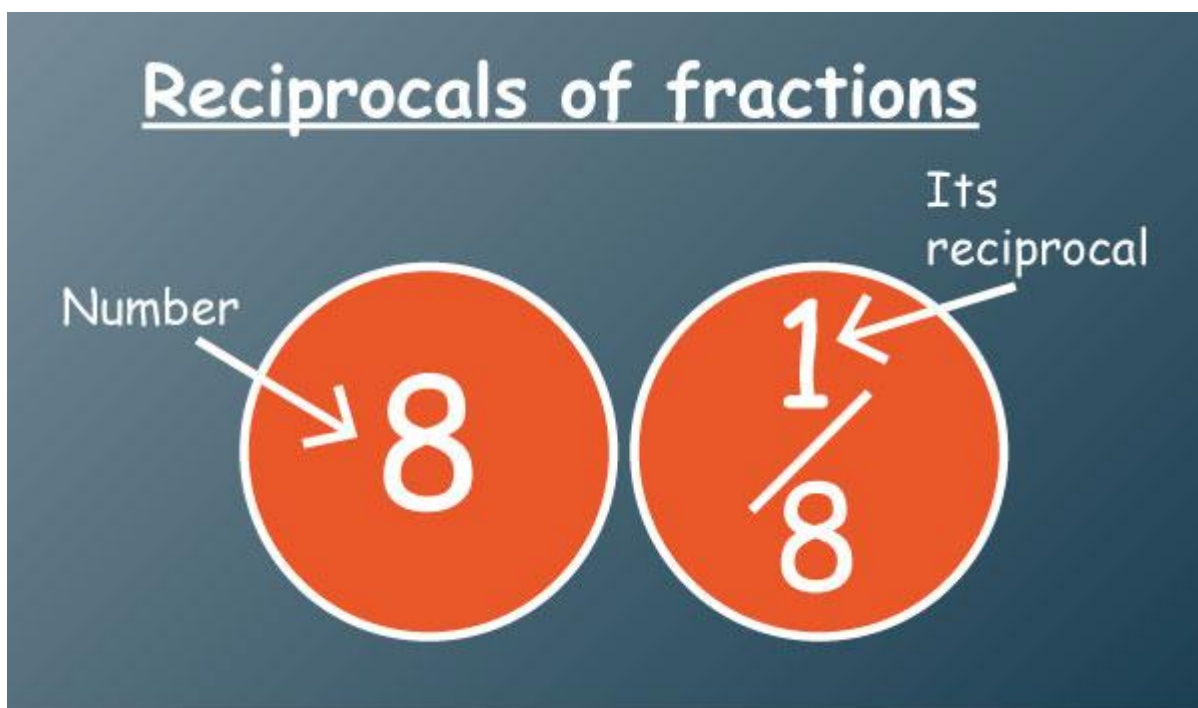
$$\frac{k}{n} \times \frac{n}{k} = \frac{k n}{n k} = 1.$$

Ta'rif. O'zaro teskari kasrlarning ko'paytmasi birga teng. Ko'paytmasi 1 ga teng bo'lgan ikkita son o'zaro teskari sonlar deyiladi [1-2].

Teskari son berilgan n soni bilan ko'paytmasi 1 ga teng bo'lgan son hisoblanadi. Masalan, 2 ga teskari son 0,5; 4 ga teskari son 0,25 va hokazo.

Hozirgi kunda har bir sohada chet tilini bilish dunyo talabiga aylanib boryapti, shu sababdan fanlar orasida integratsiyani qo'llagan holda mavzuga oid atamalarni chet tili, ingliz tilida qanday bo'lishini ko'rib chiqing va ularning izohiga alohida to'xtalib bilimingizni mustahkamlab oling.

Integratsiya – qaysi sohada bo'lmasin bir nechta yo'nalishni yoki tarmoqni o'zaro bog'liqligini anglatadi.



2-rasm

Masalan, 1,25 bilan 0,8 – o‘zaro teskari sonlar. Ularni oddiy kasr ko‘rinishida yozib olamiz:
 $1,25 = \frac{5}{4}$; $0,8 = \frac{4}{5}$. Bu kasrlar o‘zaro teskari kasrlardir, chunki $\frac{5}{4} \times \frac{4}{5} = 1$.

1-misol. $3\frac{1}{8}$ soniga teskari sonni topamiz. Berilgan songa teskari sonni x deylik. U holda $3\frac{1}{8} \cdot x = 1$, $\frac{25}{8} \cdot x = 1$; $x = \frac{8}{25}$.

2-misol. 0,85 ga teskari sonni topamiz. $0.85 = \frac{85}{100} = \frac{17}{20}$.

Oddiy kasrga teskari sonni toppish uchun uning surat va maxraji o‘rnini o‘zgartirish kifoya. Demak, $\frac{17}{20}$ kasrga teskari son $\frac{20}{17} = 1\frac{3}{17}$ bo‘ladi.

« O‘zaro teskari sonlar » tushunchasidan kasrlarni taqqoslashda foydalanish mumkin. Bunda quyidagi oddiy qoidaga rioya qilinadi.

2-ta’rif. Agar $a > b$ bo‘lsa, u holda $\frac{1}{a} < \frac{1}{b}$ bo‘ladi. a va b – natural, kasr sonlar bo‘lishi mumkin.

3-misol. $5 < 7$, ammo bu sonlarning teskarilari uchun $\frac{1}{5} > \frac{1}{7}$ tengsizlik o‘rinli, ya’ni « < » belgi teskari sonlar uchun « > » belgiga almashadi.

O‘zaro teskari sonlar quyidagi xossalarga ega:

- 1) Oddiy kasrga teskari kasrni topish uchun kasrning surati bilan maxrajining o'rnini almashtirish kerak.
- 2) Natural songa teskari son – bu surati 1, maxraji esa berilgan natural sondan iborat kasrdir.
- 3) Nolga teskari son yo'q, chunki nolga bo'lish mumkin emas!

Yangi mavzu bayoni berilgach, bu vaqt davomida zerikib qolgan o'quvchilarni (bular asosan orqa partalarda o'tirganlar bo'ladi) darsga yana jalb qilish maqsadida **“DIQQATNI JAMLA”** o'yinini o'tkazamiz. Bunda orqa partada darsga e'tiborsiz o'tirgan o'quvchilardan ixtiyoriy tartibda tanlab olib matematik atamalar birin ketinlikda aytiladi va o'quvchi o'qituvchi aytgan atamaning oxirgi harfi bilan boshlanadigan atamalar aytishi kerak bo'ladi.

Masalan quydagi savollarni berish mumkin:

Aralash kasr

Kombinatorika

Tengsizliklar

Taqqoslash

Diagrammalar

Uchburchak

Dars oxiriga kelganda mavzuni mustahkamlash uchun og'zaki takrorlab olamiz, buning uchun **“HA-YO'Q”** metodidan foydalanamiz. Bunda 2tadan o'quvchi tanlab olinib 2ta son aytiladi o'quvchilar bu ikki songa o'zaro teskari sonlar bo'lsa **“HA”** deb, o'zaro teskari sonlar bo'lmasa **“YO'Q”** deb javob beradilar. Bu metod o'quvchilarni mavzuni qay darajada o'zlashtirganini aniqlashda va tezkor hisob-kitob qilishga hamda diqqatni jamlashga undaydi [3-18].

Xulosa. Ushbu maqolada keltirilgan ma'lumotlarni shakllantirish 6-sinf darsligidan foydalanildi. O'zaro teskari sonlarni ko'paytirishda natija doim 1 ga teng bo'lishini ko'rib chiqdik va buni yodlab olishimiz kerak chunki bu juda ham muhim. Masalan masalalarni ishlashda juda ham ko'p vaqtimizni tejalishiga yordam beradi. Shunday qilib darsimiz yakunlandi e'tiboringiz uchun rahmat!

Foydalaniladigan adabiyotlar ro'yxati:

- 1) Тўлаганов Т. П.Элементар математика: Арифметика, алгебра: Пед. ин-тлари ва ун-тлар учун ўқув қўлланма. – Т.: Ўқитувчи, 1997. -272 б
- 2) КАРИМ МУҲАМЕДОВ ЭЛЕМЕНТАР МАТЕМАТИКАДАН ҚЎЛЛАНМА олий ўқув юртига кирувчилар учун “ўқитувчи” нашриёти тошкент-1976
3. Nozimbek Zaripov, Behzod Hasanov Python dasturlash tilida ma'lumot to'plamlari va turlari Interpretation and researches 2023/5/27 Tom 1 . №1 с.

4. Nozimbek Zaripov, Behzod Hasanov Python dasturlash tilini o‘qitishda funksiyalardan foydalanish metodikasi Talqin va tadqiqotlar 2023/2/27 Tom 1. №18 c.
5. Zaripov Nozimbek Nayimovich, Hasanov Behzod Normurot o‘g‘li Python dasturlash tilini o‘qitishda funksiyalardan foydalanish metodikasi Talqin va tadqiqotlar ilmiy-uslubiy jurnali 2023 Tom 1. №18 c. 15-19.
6. Zaripov Nozimbek Nayimovich, Hasanov Behzod Normurot o‘g‘li Options for Working with Files in the Python Programming Language International Interdisciplinary Research Journal Volume 2 Issue 3, Year 2023 ISSN: 2835-3013 c. 371-375.
7. Hasanov Behzod Normurot o‘g‘li Matritsa ustida amallar bajarish metodlari Educational research in universal sciences, 2024/3/3 c.38–45.
8. Behzod hasanov. Kompyuter tarmoqlari haqida umumiy tushunchalar. Ilm-fan va ta'lim 2024/4/14. 5 (20) c.221-226.
9. Hasanov Behzod Normurot o‘g‘li Zaripov Nozimbek Nayimovich. Pythonda masalalarni dasturlash va ularni o‘qitish metodikasi. Ta’lim tizimida zamonaviy axborot texnologiyalari resurslaridan foydalanish istiqbollari”. 2023/5/30.c. 462-464.
10. Hasanov B.N Zaripov N. N. Python dasturlash tilida ma’lumot to’plamlari va turlari. Lm-fan muammolari tadqiqotchilar talqinida ilmiy konferensiya ”. 2023/5/20.c. 275-277.
11. Zaripov Nozimbek Nayimovich, Hasanov Behzod Normurot O‘G‘Li. Python dasturlash tilini o ‘qitishda funksiyalardan foydalanish metodikasi. Talqin va tadqiqotlar ilmiy-uslubiy jurnali. 2023 . Tom 1 №1 c. 15-19.
12. Hasanov B.N Zaripov N. N.. Python dasturlash tilida foydalanuvchi grafik interfeysi imkoniyatlari. Математик моделлаштириш ва ахборот технологияларининг долзарб масалалари» халқаро илмий-амалий анжуман. 2023/5/2. Том 3 №3 с. 455-457.
13. Hasanov Behzod normurot o‘g‘li zaripov nozimbek nayimovich. Umumiy o‘rta ta’lim maktablarida dasturlash tillarini o‘qitish metodikasi. Boshlang‘ich ta’limda xalqaro tajribalar: yangi avlod darsliklari, milliy dastur va raqamli texnologiyalar integratsiyasi. 2023/5/19. C. 791-793.
14. Nozimbek Zaripov, Behzod Hasanov. Scratch dasturlash muhitida tarmoqlanuvchi bloklar bilan ishlash. Евразийский журнал академических исследований. 2023/6/6. Том 3. №6 с.98-101.
15. Hasanov Behzod Normurot o‘g‘li Zaripov Nozimbek Nayimovich. Umumiy o‘rta ta’lim maktablarida dasturlash tillarini o‘qitish metodikasi. Boshlang‘ich ta’limda xalqaro tajribalar: yangi avlod darsliklari, milliy dastur va raqamli texnologiyalar integratsiyasi. 2023/5/19. C. 791-793.
16. Nozimbek Zaripov, Behzod Hasanov. Scratch dasturlash muhitida tarmoqlanuvchi bloklar bilan ishlash. Евразийский журнал академических исследований. 2023/6/6. Том 3. №6 с.98-101.

17. Hasanov Behzod Normurot o'g'li. Computer communications and their types. *Международный современный научно-практический журнал.*

Научный Фокус № 12 (100) Апреля 2024 г. Часть 1 Издается с май 2023 года

Москва 2024.

18. Hasanov Behzod Normurot o'g'li. Kamyuter tarmoqlarining tuzilishi va qo'llanilishi. *Amaliy va fundamental tadqiqotlar jurnali.* 2024/4. Tom 3 №4 c.24-26.