



EOC
EUROASIAN
ONLINE
CONFERENCES

GERMANY

CONFERENCE

**INTERNATIONAL CONFERENCE ON
SCIENCE, ENGINEERING AND
TECHNOLOGY**



Google Scholar

zenodo

OpenAIRE

doi = digital object
identifier

eoconf.com - from 2024

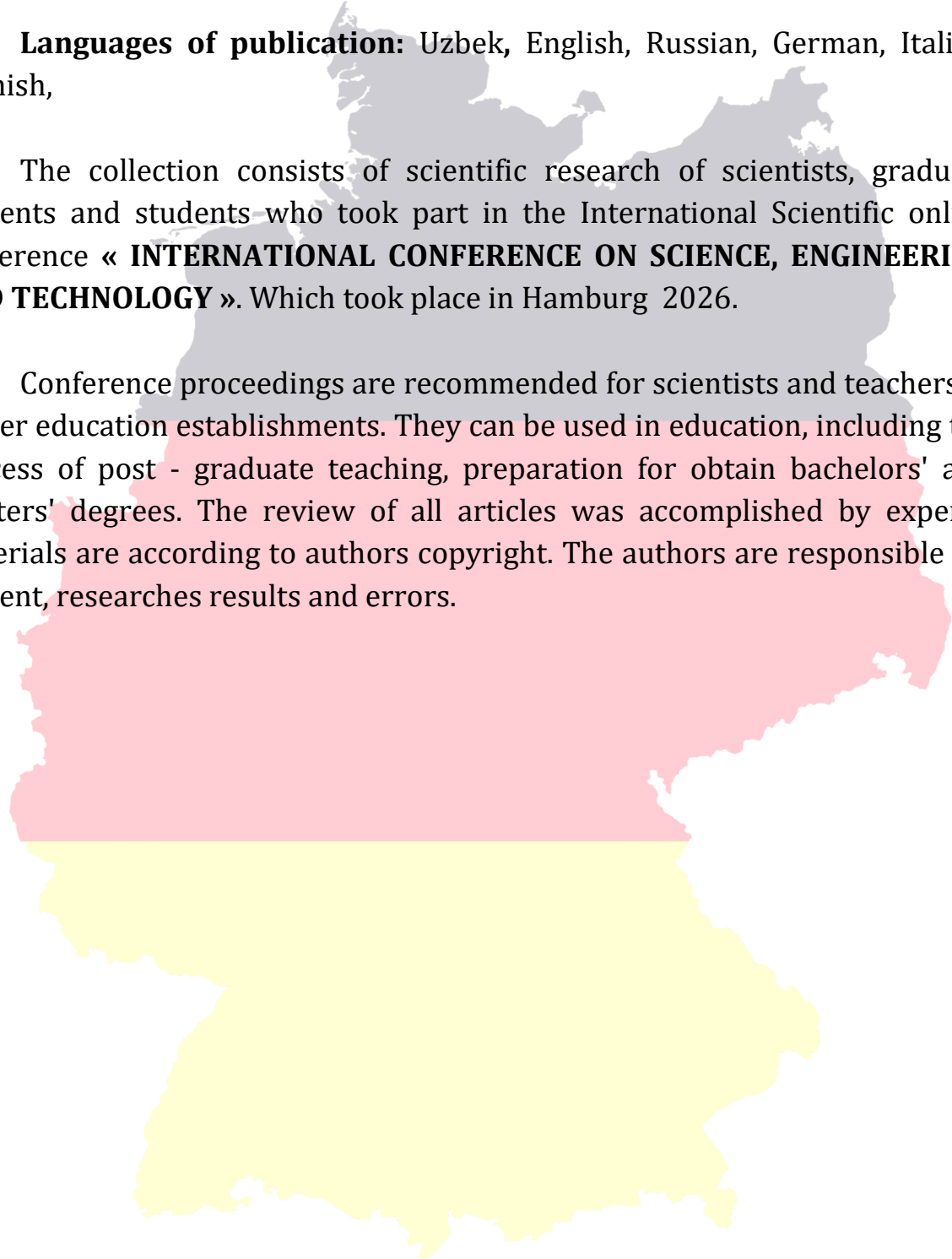


INTERNATIONAL CONFERENCE ON SCIENCE, ENGINEERING AND TECHNOLOGY:
a collection scientific works of the International scientific conference –
Hamburg, Germany, 2026 Issue 5

Languages of publication: Uzbek, English, Russian, German, Italian,
Spanish,

The collection consists of scientific research of scientists, graduate students and students who took part in the International Scientific online conference « **INTERNATIONAL CONFERENCE ON SCIENCE, ENGINEERING AND TECHNOLOGY** ». Which took place in Hamburg 2026.

Conference proceedings are recommended for scientists and teachers in higher education establishments. They can be used in education, including the process of post - graduate teaching, preparation for obtain bachelors' and masters' degrees. The review of all articles was accomplished by experts, materials are according to authors copyright. The authors are responsible for content, researches results and errors.





O'quvchilarga kasr sonlarni o'rgatish metodikasi.

Xoldarova Dilfuza Tursunboy qizi

“University of Economics and Pedagogy” NOTM,

BT-51 guruh talabasi

Annotatsiya. Mazkur maqolada “Ulushlar” mavzusiga asoslangan holda kasrlarning hosil bo‘lish tushunchalari, ularning matematik ta’riflari, asosiy xossalari va amaliy qo‘llanilish sohalari ilmiy-nazariy jihatdan tahlil qilingan. Ushbu ko‘paytmalar chiziqli algebra, analitik geometriya, fizika va texnik fanlarda muhim o‘rin tutadi. Maqolada har bir ko‘paytmaning geometrik va algebraik mazmuni ochib berilgan hamda ularning o‘zaro bog‘liqligi ko‘rsatib berilgan.

Kalit so‘zlar: ulushlar, kasr son, kasr son ustida amallar, uzunlik, o‘lchov, taqqoslash, masala, misol, natija.

Kirish. Ulush tushunchasi zamonaviy matematikaning asosiy elementlaridan biri bo‘lib, u fizika, mexanika, informatika, muhandislik va boshqa ko‘plab fanlarda keng qo‘llaniladi. Ulushlar ustida turli amallar bajarish orqali murakkab hodisalarni matematik modellashtirish mumkin.

Mazkur maqolaning maqsadi — ulushlar, kasrsonlarning mohiyatini ilmiy asosda yoritish, ularning asosiy xossalarini tizimli ravishda bayon etish hamda amaliy ahamiyatini ko‘rsatib berishdan iborat.

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqot davomida quyidagi metodlardan foydalanildi:

- nazariy tahlil va umumlashtirish;
- ta’rif va teoremlarni mantiqiy asoslash;
- geometrik talqinlar orqali tushuntirish;
- matematik modellashtirish va formulalar asosida xulosa chiqarish.

Natijalar. “Ulushlar” mavzusiga asoslangan holda kasrlarning hosil bo‘lish bilan 4-sinfda tanishtiriladi. Bu yerda ko‘rgazmali qurol bilim berishning bosh mezoni bo‘ladi. Narsalarni, shakllarni va boshqa atrofda qilarni teng bo‘laklarga bo‘lish va shu bo‘laklarda bittasini, ikkitasini, uchtasini... olish masalasi, uni ifodalash va yozish asosiy vazifa bo‘ladi. Bunda kasrdagi kasrning suratini mahraji kabi atamalar bilan tanishtiriladi.

Kasrlarni yozishni bajarishda quyidagi qoidaga amal qilish zarur. Chiziq ostida yozilgan son kasrning mahraji deyilib, butun narsa nechaga teng bo‘lishini ifodalaydi. Kasrning ustiga yozilgan son kasrning surati deyilib teng qismlardan qanchasi olinganini boshlang‘ich sinfda mahraji 10dan katta bo‘lmagan kasrlar qaraladi. Bundan keyin kasrlarni maydaroq ulushlarga maydalash va yiriklashga doir masalalar qaraladi.

$\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$ yoki $\frac{2}{8} = \frac{1}{4}$ larni tushuntirish uchun bir xilda yo‘lakcha olamiz va birinchisini 4ta teng bo‘lakka ikkinchisini 8ta teng bo‘lakka bo‘lib birinchisidan 3ta ulushni, ikkinchisidan 6ta ulushni olamiz. Bu ikkala yo‘lakchadagi yuzalar tengligi ko‘rinarli bo‘ladi. Shuningdek, $\frac{2}{8} = \frac{1}{4}$ larni tushuntiriladi.



Sonning kasrini topishga doir masalalarni yechishda 3-sinfda o'rganilgan sonning ulushini topish masalasi asos bo'lib xizmat qiladi.

Masala. Uzunligi 10 sm bo'lgan kesma chizilgan, $\frac{3}{5}$ qismi necha smga teng?

Uzunligi 10 cm bo'lgan kesma chizadi va uning $\frac{1}{5}$ ulushi necha cm ekanligini 3-sinf dan biladi. $10:5=2$ cm so'ng kesmaning $\frac{3}{5}$ qismini topishda $2*3=6$ cm ishni bajaradi, yoki birdaniga $10:\frac{5}{3}=6$ cm deb bajarish ham mumkin.

Masala. Daftari 24 betlik, o'quvchi daftarning $\frac{5}{8}$ qismini to'ldiradi. Necha bet yozilmay qoldi? Masala shartining qisqacha yozuvi quyidagicha:

Bor edi--- 24 bet

Yozildi--- $\frac{5}{8}$ bet

Qoldi--- ?

Yechish: Masalani yechishda kesma tasviridan foydalanamiz. Kesmani 24 bet deb olib uni 8 ta teng bo'lakka bo'lamiz va uning 5 qismini ajratamiz.

$$24:8=3 \text{ bet}$$

$$3*5=15 \text{ bet}$$

$24-15=9$ bet yozilmadi. Umumiy ifoda ko'rinishida $24-24:\frac{8}{5}=9$ bet 4-sinf darsligida berilgan sonning kasrini topishga doir ba'zi masalalarni yechishda katta, murakkab ifodalar hosil bo'ladi. Bunday masalalarning yechimlarini amallarni bajarish yordamida ifodalash kerak bo'ladi.

Masalan. O'ramda 240 m sim bor edi. Shu simning $\frac{5}{8}$ qismi ishlatildi. Qolganidan necha metr ortiq sim ishlatilgan?

Yechimning ifoda ko'rinishidagi yozuvini quyidagicha bajaramiz:

$$240 : 8 * 5 = 150 \text{ m}$$

$$240 - 150 = 90 \text{ m}$$

$$150 - 90 = 60 \text{ m}$$

Umumiy ifodasi $240:\frac{8}{5} - (240-240:\frac{8}{5})$

Kasrlarni taqqoslashda teng to'g'ri to'rtburchaklarning tasvirlaridan ham foydalanish qulay. O'quvchilarga daftari 16 cm ga, uni esa 1 cm ga teng to'g'ri to'rtburchak chizish topshiriladi. Bu bitta to'g'ri to'rtburchakka 1 sonini yozamiz. 1- to'g'ri to'rtburchak tagida shunday to'g'ri to'rtburchak chizing va uni teng ikkiga bo'ling. Qanday ulushlar hosil qildingiz (ikkidan bir, yarim ulushlar)?

Tagida shunday to'g'ri to'rtburchak chizing va uni teng to'rt bo'lakka bo'ling. Har bir bo'lak nima deb ataladi va qanday son bilan ifodalanadi? 1 butunda nechta chorak (to'rt dan bir) bor? Yarimda nechta chorak bor? Shu jarayon davom etiladi.

Kasr tushunchasini shakllantirish har xil predmetlarni teng qismlarga bo'lishdan boshlanadi, bu predmetlarning har birini biz bir butun deb qaraymiz.

Abstrakt kasr tushunchasi, ko'rinishidan shu konkret bo'lishdan, sindirishdan, maydalashdan kelib chiqadi.

Bu boshlang'ich bosqichni o'quvchi bir necha yil ilgari bosib o'tgan. Maktabgacha yoshdoyoq unga olmalar, pryaniklar va konfetlarni bo'lishga,



bodringlarni kesishga to'g'ri kelgan edi va o'sha davridayoq, ko'p marta butunning yarmi, choragi, uchdanbiri va boshqa ba'zi bir ulushlari haqida gapirilgan.

Bolalarning shaklni teng bo'laklarga bo'lish borasida to'plangan tasavvurlari va malakalari ularda butunning ulushlari tushunchasini tarkib toptirishda asosiy boshlang'ich tayanch bo'ladi.

Kasrlarni o'rganishda ko'rsatmalilik va ko'rgazma qurollar masalasi, ayniqsa, muhimdir. Kasrlarni o'rganishning bu bosqichida o'qitish to'la ko'rgazmali bo'lishi, ayniqsa zarur. Shuning uchun ulushlarning hosil bo'lish jarayonlari ko'rilayotganligi munosabati bilan iloji boricha ko'proq turli aniq predmetlar : olma, lenta va boshqa har xil geometric shakllarning modellarini teng bo'laklarga bo'lishga doir amaliy mashqlarni o'tkazish kerak.

Bolalarni ulushlar hosil bo'lishi bilan tanishtirishga doir birinchi darsni taxminan bunday boshlash mumkin :

“Bugun biz yangi sonlar bilan tanishamiz. Mening qo'limdagi nima? (o'qituvchi olmani ko'rsatadi). Qaranglar men uni nima qilyapman (u olmani teng ikkiga bo'ladi). Har bir bo'lakni nima deb atash mumkin? —Olmaning yarmi.

Buni-chi? (butun olmani ko'rsatadi). Bir butun olma nechta yarimta olmaga teng (ikkita).

Boshqa predmetlar bilan ish qilinganda ham o'quvchilar shunday mulohazalar yuritadilar.

Masalan, suvga to'ldirilgan stakan olinadi va suvning yarmi guldonga quyiladi, demak, stakanda yarim stakan suv qoladi. So'ngra ko'rsatmalilikni bunday tartibda qo'llash zarur: avval doira, kvadrat , so'ngra qog'oz, poloskalar, chiziqlar. Bunda predmetlarni teng bo'laklarga bo'lish bilan ham ish ko'rish kerak.

Masalan, doiraning bitta modelini ikkita teng bo'lakka, ikkinchisini umuman teng bo'lmagan ikkita bo'lakka bo'lish kerak . Bunday topshiriqlarni bajarishda o'quvchilar doirani ikki bo'lakka bo'lishning usullaridan o'xshashlik va farqni aniqlay oladilar:

U holda ham, bu holda ham doira ikkiga bo'linadi, lekin birinchi holda ikkita teng bo'lmagan bo'lakka, ikkinchi holda esa ikkita teng bo'lakka bo'linadi va har bir bo'lak doiraning 5 qismini tashkil qiladi, deb aytiladi:

Geometrik shakllar to'plami bilan ishlanayotganda o'quvchilar bu shakllarning ko'p xossalari qaytaradilar va yana ko'p xossalari bilan tanishadilar. Masalan, kvadratlarni teng to'rt bo'lakka bo'lishda o'quvchilar bu topshiriqni bajarishning ikkita usulni mavjudligini oson payqaydilar. Ular kvadrat tomonlari va burchaklari o'zaro tengligiga yana bir bor ishonch hosil qiladilar, kvadrat simmetriyasi haqida birinchi tasavvurga ega bo'ladilar.

Bu mashqlarni bajarishda doskaga chiqarilgan bitta yoki ikkita o'quvchigina qatnashib boshqa bolalar passiv kuzatuvchi bo'lib qolmasligi maqsadida sinfning barcha o'quvchilari faol ishtirok etishlari juda muhim. O'quvchilarning butun fikri-zikri shakllarni teng bo'laklarga bo'lish jarayoniga qaratilgan bo'lishi uchun har



bir o'quvchiga qog'ozdan qirg'ilgan doiralalar, to'g'ri to'rtburchaklarni tayyorlab qo'yish kerak.

Turli shakllarni teng bo'laklarga bo'lishda va bunday bo'laklarning bittasidan, ikkitasidan va chiziq ostiga ikkini, chiziq ustiga birni yozishadi. O'quvchilarning ulushlarni yozish bilan ulushlar mavzusining birinchi darsidayoq tanishtirish lozim.

Shakllarni teng bo'laklarga amaliy bo'lish asosida ulushlarni taqqoslash ham o'tkaziladi. O'qituvchi masalan, 5 ta bir xil to'g'ri to'rtburchakli tasma qirg'ishni taklif qiladi.

O'quvchilarda kerakli miqdorda to'g'ri to'rtburchakli tasmalar tayyor bo'lgandan keyin tasmalardan birini ikkita teng qismga ikkinchisini teng uch qismga, uchinchisini teng to'rt qismga, to'rtinchisini teng oltiga, beshinchisini teng sakkizga bo'lish taklif qilinadi. Bolalar ulushlardan eng katta yarim, eng kichigi esa sakkizdan bir ekanini, ya'ni masalan,

$$1/2 > 1/4; \quad 1/3 > 1/8; \quad 1/3 > 1/6;$$

va hokazo ekaniga ishonch hosil qilinadi. Shakllarni o'rganish kasr sonlarni belgilash uchun zarur bo'lgan atamalar va belgilarni kiritishga imkon beradi. Shunday qilib, kasrlarni hosil qilish jarayonini namoyish qilishda bolalar e'tiborini kasrlar o'z nomlarini qanday prinsipda olishlariga qaratish zarur. Kasr ulushlarining nomlari bilan predmet necha teng bo'lakka bo'linishi orasidagi bog'lanishni o'rganish zarur.

Bolalarni turli ulushlarning nomlari va hosil bo'lishi bilan tanishtirib bo'lgach, ularga har bir ulushni qanday belgilashni ko'rsatish zarur.

$$1/2; 1/4; 1/3; 1/5$$

va boshqa ko'rinishdagi yozuvlar bilan "surat" va "mahraj" atamalarini kiritmasdan tanishtiriladi. O'qituvchi ikkidan bir ulushni belgilashni talab qilsa, buning uchun o'quvchilar chiziq chizishadi.

Shunday qilib, o'quvchilar shakllarni teng bo'laklarga amaliy bo'lish yo'li bilan ulushlarni taqqoslaydilar. Ulushlarni amaliy taqqoslashda to'g'ri burchakli tasmalar bilan bir qatorda doiralarda ham, kvadratlardan ham, boshqa geometrik shakllardan ham foydalanish zarur. Turli ulushlarni faqat buklash yoki qirg'ish bilangina emas, balki bo'yash orqali ham hosil qilish mumkin.

Ikkinchi sinfdan o'quvchilarni sonning ulushini topishga doir masalalarni yechish bilan tanishtirish kerak. Kasrlarni hosil bo'lishi bilan o'quvchilarni tanishtirish III sinfdan boshlanadi. Bunda ko'rgazmalilik masalasi va ko'rsatma qo'llanmalar masalasi juda muhimdir. Kasrlar hosil bo'lishining qaralishi munosabati bilan har xil aniq predmetlarni teng qismlarga bo'lishga doir amaliy mashqlar bajarilishi kerak.

Har xil shakllarni teng qismlarga va shunday qismlardan bittasini, ikkitasini va bundan ortiqlarini o'z ichiga oladigan shakllarning qaralishi zarur atamalarni va kasr sonlarni belgilash simbolikasini kiritish imkonini beradi.



Shunga o'xshash imkoni boricha har xil shakllardan foydalanib o'quvchilarni boshqa mahrajli kasrlar bilan tanishtiriladi.

Bolalarni kasrlar bilan tanishtirishning bu bosqichida kasrlarni maydaroq ulushlarga maydalash jarayonini ko'rish imkonini beradigan yagona usul geometrik interpitatsiyadir. Kasrni maydaroq ulushlarga maydalashni tasvirlashda doiralardan, kesmalardan, to'g'ri to'rtburchaklardan foydalanish kerak. Bu holda har qaysi katak $1/8$ ulushni tasvirlaydi. Ikkita katak $2/8$ ni yoki $1/4$ ni tashkil qiladi. $2/8=1/4$ ekanini o'quvchilar chizmaga qarab bilishadi. Ustki to'rt to'rtburchakda sakkizdan oltini, pastki to'rt to'rtburchakda esa to'rt dan uchni shtrixlaymiz. Taqqoslash yo'li bilan mos to'g'ri to'rtburchaklar o'zaro teng ekaniga ishonch hosil qilamiz

Demak, $3/4=6/8$ yoki $6/8=3/4$.

Sonning ulishini topishga doir masalalarni yechishda kasrning konkret mazmuni ochiladi va mustahkamlanadi. Bunday masalalarni yechishga sonning bir ulishini topishga doir masalalarni yechish malakasi asos bo'ladi. Kasr tushunchasini shakllantirish har xil predmetlarni teng qismlarga bo'lishdan boshlanadi, bu predmetlarning har birini biz bir butun deb qaraymiz. Abstrakt kasr tushunchasi, ko'rinishidan, shu konkret bo'lishdan, sindirishdan, maydalashdan, yoyishdan kelib chiqqan bo'lishi mumkin. Bu boshlang'ich bosqichni o'quvchi bir necha yil ilgari bosib o'tgan. Maktabgacha yoshdayoq unga olmalar, pryaniklar va konfetlarni bo'lishga; qovun va tarvuzlarni, bodring, pomidorlarni kesishga to'g'ri kelgan edi va o'sha davridayoq ko'p marta butunning yarmi, choragi, uchdan biri va boshqa ba'zi bir ulushlari haqida gapirilgan.

Bolalarning shaklni teng bo'laklarga bo'lish borasida to'plagan tasavvurlari va malakalari ularda butunning ulushlari tushunchasini tarkib toptirishda asosiy boshlang'ich tayanch bo'ladi. Kasrlarni o'rganishda ko'rsatmalilik va ko'rgazma qurollar masalasi, ayniqsa, muhimdir. Kasrlarni o'rganishning bu bosqichida o'qitish to'la ko'rgazmali bo'lishi, ayniqsa, zarur. Shuning uchun ulushlarning hosil bo'lish jarayoni ko'rilayotganligi munosabati bilan iloji boricha ko'proq turli aniq predmetlar: olma, lenta va boshqa har xil geometrik shakllarning modellarini teng bo'laklarga bo'lishga doir amaliy mashqlarni o'tkazish kerak. Bolalarni ulushlar hosil bo'lishi bilan tanishtirishga doir birinchi darsni taxminan bunday boshlash mumkin:

"Bugun biz yangi sonlar bilan tanishamiz. Mening qo'limdagi nima? (o'qituvchi olmani ko'rsatadi.) Qaranglar, men uni nima qilyapman? (U olmani teng ikki bo'lakka ajratadi.) Har bir bo'lakni nima deb atash mumkin? (Olmaning yarrai.) Buni-chi? (Butun olmani ko'rsatadi.) Bir butun olma nechta yarimta olmaga teng? (Ikkita). Boshqa predmetlar bilan ish qilinganda ham o'quvchilar shunday mulohaza yuritadilar. Masalan, suvga to'ldirilgan stakan olinadi va suvning yarmi guldonga quyiladi, demak, stakanda yarim stakan suv qoladi. So'ngra ko'rsatmalilikni bunday tartibda qo'llash zarur: avval doira, kvadrat, so'ngra qog'oz, poloskalar, chiziqlar. Bunda predmetlarni teng bo'laklarga bo'lish



bilan bir vaqtda ularni teng bo'lmagan bo'laklarga bo'lish bilan ham ish ko'rish kerak. Masalan, doiraning bitta modelini ikkita teng bo'lakka, ikkinchisini umuman teng bo'lmagan ikkita bo'lakka bo'lish kerak. Bunday topshiriqlarni bajarishda o'quvchilar doirani ikki bo'lakka bo'lish-ning usullaridan o'xshashlik va farqni aniqlay oladilar: u holda ham, bu holda ham doira ikkiga bo'linadi, lekin birinchi holda ikkita teng bo'lmagan bo'lakka, ikkinchi holda esa ikkita teng bo'lgan bo'lakka bo'linadi. Ikkinchi holda doira ikki bo'lakka bo'linadi va har bir bo'lak doiraning S qismini tashkil qiladi, deb aytiladi.

Geometrik shakllar to'plami bilan ishlanayotganda o'quvchilar bu shakllarning ko'p xossalari qaytaradilar va yana ko'p xossalari bilan tanishadilar. Masalan, kvadratlarni teng to'rt bo'lakka bo'lishda o'quvchilar bu topshiriqni bajarishning ikkita usuli mavjudligini oson payqaydilar. Ular kvadrat tomonlari va burchaklari o'zaro tengligiga yana bir bor ishonch hosil qiladilar, kvadrat simmetriyasi haqida birinchi tasavvurga ega bo'ladilar. Bu mashqlarni bajarishda doskaga chiqarilgan bitta yoki ikkita o'quvchigina qatnashib boshqa bolalar passiv kuzatuvchi bo'lib qolmasligi maqsadida sinfning barcha o'quvchilari faol ishtirok etishlari juda muhim. o'quvchilarning butun fikr-zikri shakllarni teng bo'laklarga bo'lish jarayoniga qaratilgan bo'lishi uchun har bir o'quvchiga qog'ozdan qirqilgan doiralari, to'g'ri to'rtburchaklarni tayyorlab qo'yish kerak.

Shunday qilib, o'quvchilar shakllarni teng bo'laklarga amaliy bo'lish yo'li bilan ulushlarni taqqoslaydilar. Ulushlarni amaliy taqqoslashda to'g'ri burchakli tasmalar bilan bir qatorda doiralardan ham, kvadratlardan ham, boshqa geometrik shakllardan ham foydalanish zarur. Turli ulushlarni faqat buklash yoki qirqish bilangina emas, balki bo'yash orqali ham hosil qilish mumkin.

Ikkinchi sinfdan o'quvchilarni sonning ulushini topishga va ulushiga ko'ra sonning o'zini topishga doir masalalarni yechish bilan tanishtirish kerak. Bolalarni sonning ulushini topishga doir masalalarni yechish bilan tanishtirishni amaliy ishdan boshlash kerak: bolalarga uzunligi 12 cm bo'lgan qog'oz bo'lakcha tarqatiladi va uni teng ikkiga bo'lish taklif qilinadi. Bo'lakchani yarmini o'lchash taklif qilinadi. Bo'lakcha necha santimetrdan iborat? (12 cm). Uning yarmi-chi? (6 cm). Endi tasmaning o'zini 4 ta teng bo'lakka bo'ling. Bo'lakchani — bo'lagi qanday bo'ladi? o'lchash yo'li bilan 4 "Tekshiring" kabi topshiriqlar beriladi. Kasrlarning hosil bo'lishi bilan o'quvchilarni tanishtirish III sinfdan boshlanadi. Bunda ko'rgazmalilik masalasi va ko'rsatma-qo'llanmalar masalasi juda muhimdir. Kasrlar hosil bo'lishining qaralishi munosabati bilan xar hil aniq predmetlarni teng qismlarga bo'lishga doir amaliy mashqlar bajarilishi kerak. Xar hil shakllarni teng qismlarga bo'lish va shunday qismlardan bittasini, ikkitasini va bundan ortiqlarini o'z ichiga oladigan shakllarning qaralishi zarur atamalarni va kasr sonlarni belgilash simbolikasini kiritish imkonini beradi. Shunga o'xshash, imkoni boricha xar hil shakllardan foydalanib, o'quvchilarni boshqa maxrajli kasrlar bilan tanishtiriladi. Bolalarni kasrlar bilan tanishtirishning bu bosqichida kasrlarni maydaroq ulushlarga maydalash jarayonini ko'rish va bunga teskari



jarayonini ko'rish imkonini beradigan yagona usul geometrik interpretatsiyadir. Kasrni maydaroq ulushlarga maydalashni tasvirlashda doiralardan, kesmalardan, to'g'ri to'rtburchaklardan foydalanish kerak.

Misollar

- 1). Bir soat bir kunning qanday qismini tashkil etadi?
- 2). Bir minut bir soatning qanday qismini tashkil etadi?
- 3). Bir kun haftaning qanday qismini tashkil etadi?
- 4). Bir kun bir oyning qanday qismini tashkil etadi?
- 5). Bir oy yilning qanday qismini tashkil etadi?
- 6). 40 minutning beshdan bir ulushi necha minut?
- 7). 1 soatning 12 dan besh ulushi necha minut?
- 8). 1 kilometrning sakkizdan uch ulushi necha metr bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Jumaev M.Ye. "Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi" Toshkent 2005yil.
2. Ph.D., prof. B.Haydarov, N.Azizova va boshqalar 4-sinf matematika darsligi. Toshkent – 2022.
3. Jumaev M.Ye. "Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi" Toshkent 2005yil.
4. "Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi". "Fan va texnologiya" nashriyoti Toshkent 2005-yil.
5. Jumayev M.E Matematika o'qitish metodikasidan praktikum. Toshkent «O'qituvchi» 2004-yil.
6. Jumayev M.E. Tadjeyeva "Boshlang'ich ta'lim " jurnallari 2000-2007-yil