



KIRISH

*Har bir o'qituvchiuning eng birinchi
asosiy vazivasi sifatli dars o'tib,
yaxshi tarbiya berish ekanligini,
darsning muqaddasligini ma'suliyat
bilan anglashi lozim.*

(“Dars-muqaddas” tadbir tavsiyalaridan.)

Bugungi kunda ta'lim muassasalarida ko'plab o'z ishining ustasi bo'lgan o'qituvchilar faoliyat olib bormoqdalar. Ular yuqori malakali, madaniyatli, samarali pedagogik texnologiyalarni dars jarayonida qo'llayotgan, o'z fani sohasidagi ijobiy tajribalarni o'rganib, darslarida qo'llaydigan, o'ziga nisbatan talabchanlik bilan qaraydigan, o'sib kelayotgan yosh avlodga ta'lim-tarbiya berishda yuqori natijalarga erishayotgan mutaxassislardir. Shunday fidoiy insonlardan biri Nargizaxon Yaxshiboyevadir.

Ushbu risola orqali biz sizni o'qituvchilik kasbini ulug'lab kelayorgan, kamtarin inson Nargizaxon Yaxshiboyevaning ish tajribalari bilan tanishtirishni maqsad qilib qo'ydik.

Yaxshiboyeva Nargiza Allamurodovna 1973 yil 21 mayda Samarqand viloyati bulung'ur tumanida , o'qituvchilar oilasida tug'ildi.

1981- 1991 yillar Paxtakor tumanidagi U. Nosir nomli o'rta maktabni tamomladi. Shu yilli Jizzax DPI matematika-informatika va HTA fakultetiga o'qishga kirdi.

1996 yilda o'zining jonajon maktabi, Paxtakor tumanidagi U. Nosir nomli maktabga matematika va informatika fanlari o'qituvchisi sifatida ishga keldi. Sharoit taqozasi bilan 1997-2005 yillarda Sirdaryo tumanidagi 25-maktabda matematika fanidan dars berdi. 2006 yildan buyon Paxtakor tumanidagi 2-maktabda faoliyat ko'rsatib kelmoqda.

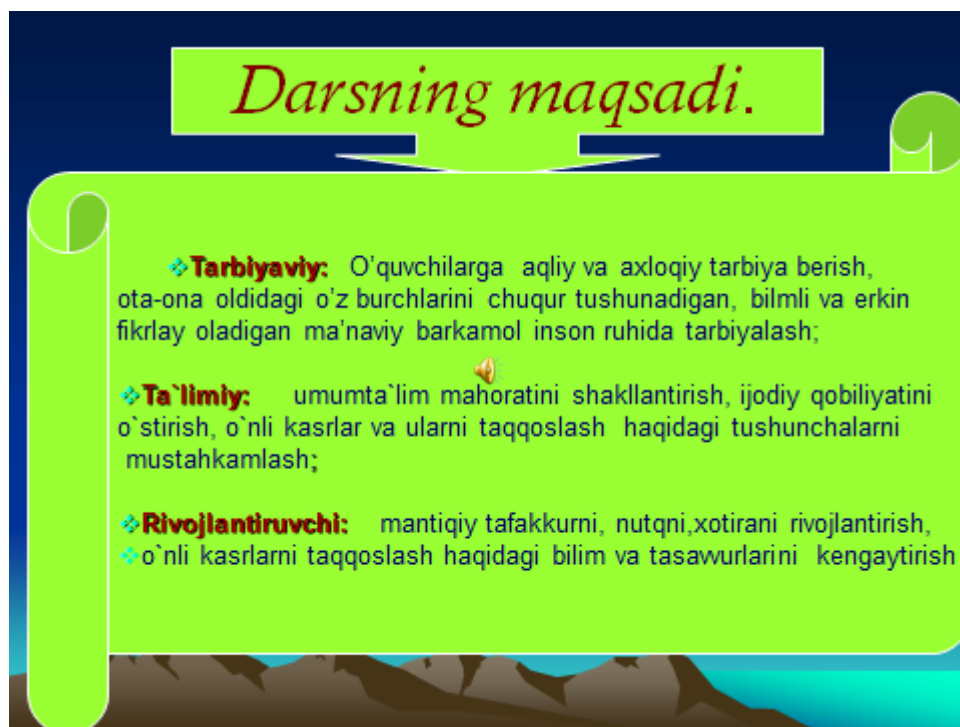
U izlanuvchan o'qituvchi sifatida darslarga doimo puxta tayyorgarlik ko'rish bilan o'quvchilarni o'z faniga qiziqтира oladi. Maktabdagi "Yosh matematiklar" to'garagiga rahbarlik qilib, o'quvchilarni matematikaning sirli olamiga olib kirib, ularda bu fanga mehr uyg'otmoqda.

2011 yil "Yilning eng yahshi o'qituvchisi" ko'rik tanlovida ishtirok etib, tumanda 1-o'rinni olgan. Hozirgi kunda maktabda Matematika va informatika metodbirlashmasiga rahbarlik qilib kelmoqda.

Oilalai, 2 nafar farzandi bor. Toifasi-II. Mutaxassisligi: Matematika, informatika va HTA fanlari o'qituvchisi.

Ta'lim islohatlarining hozirgi bosqichida vazifalarning muvoffaqiyatli hal qilinishida ilg'or pedagogik tajribalarni o'rganish, umumlashtirish, ommalashtirish ishlarini tadbiiq qilib borish muhim ahamiyatga ega. Shu o'rinda Nargiza Yaxshiboyeva samarali natijalarga erishish maqsadida har bir darsini interfaol ta'lim metodlaridan unumli va o'z o'rnida foydalanib kelayotganligini, shuning uchun bo'lsa kerak u maktab jamoasi va o'quvchilari orasida hurmat va e'tibor qozangan ustoz ekanligini e'tirof etib, uning ish tajribalaridan namunalar keltiramiz.

N. Yaxshiboyevaning 5-sinfdagi “Oʻnli kasrlarni taqqoslashga doir misollar yechish” mavzusi ushun tayyorlagan dars taqdimoti:





Darsning borishi

Darsning tashkiliy qismi:

- Oquvchilar bilan salomlashish
- O`quvchilar davomatini aniqlash
- Sinfni darsga tayyorgarligini tekshirish



Inon,
jasorat onidur bu
Senga boqadi jahon,
kurash maydonidur bu
Sen tug'ilgan bu tuproq
topog'onlik va ardoq
Boshingda aziz bayroq
millat armonidur bu

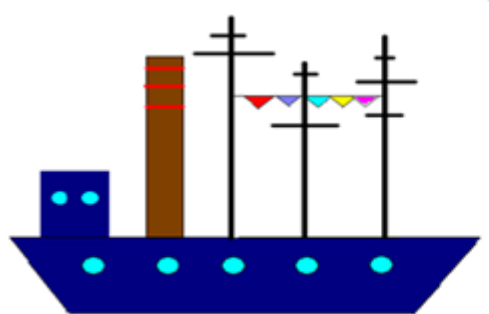
Bobolardan ol duo,
ona yurtga bo'l fido,
qo'rqqoqning yuzi qaro,
mardlik karvonidur bu
Otang ko'ksiga ursin,
mening bolam bu desin
Onang rohating ko'rsin,
jannat ayvonidur bu



Bizning shior

*Ilmni dilga jo qilishga tirish,
Bilib ol-da, so'ngra chin ishga kirish.*

Matematika olamiga kemada sayohat
qilamiz va yo'lda
uchragan to'siqlarni yengib o'tamiz.



Kim topqir.

1. To'g'ri kasr
qanday kasr?

Surati
mahrajidan
kichik bo'lgan
kasrlar to'g'ri
kasrlar
deyiladi.

Kim topqir.

**2.Noto`g`ri kasr
qanday kasr?**

**Noto`g`ri kasrlar
deb surati
maxrajidan katta
yoki surat va
maxraji teng
bo`lgan kasrlarga
aytiladi.**

Kim topqir.

**3.Bir xil
maxrajli
kasrlar qanday
qo`shiladi?**

**Bir xil maxrajli
kasrlarning
maxraji
o`zgarmaydi,
suratlaridagi
sonlar
qo`shiladi.**

Kim topqir.

4. Bir xil maxrajli kasrlar qanday ayriladi?

Bir xil maxrajli kasrlarning maxraji o'zgarmaydi, suratlaridagi sonlar ayriladi.

Kim topqir.

5. Noto'g'ri kasrlar qanday aralash songa aylantiriladi?

Suratdagi son maxrajdagi songa bo'linadi. Bo'linma kasrning butun qismiga, qoldiq suratga, maxrajdagi son esa o'zgarmaydi.

Kim topqir.

6. O`nli kasrlar qanday kasrlar?

Maxraji 10 ning darajalaridan iborat kasrlar, ya`ni maxraji 10,100,1000,....dan iborat kasrlar o`nli kasrlar deyiladi.

Kim topqir.

7. Qanday sonlarni o`nli kasrlar ko`rinishida yozish mumkin?

Kasr qismining maxraji 10,100,1000 va hokazo bo`lgan har qanday sonni o`nli kasr ko`rinishida yozish mumkin.

Kim topqir.

**8. O`nli
kasrlar
qanday
taqqoslanadi?**

- Oldin ulardan birining o`ng tomoniga nollar yozib, ularning verguldan keyingi raqamlari soni tenglashtiriladi;
- So`ng vergullar tashlab yuboriladi va hosil bo`lgan natural sonlar o`zaro taqqoslanadi.

Kim topqir.

**9. O`nli
kasrlarning
2,8888 va 2,9
qaysi biri
katta?**

$$2,8888 < 2,9$$

Yashiringan so'zni top .

8,1	6,79	4,3	7,9	6	4,76	5,09	5,90	8,12	7,493
I	A	A	M	R	L	X	O	Y	Z

O`nli kasrlarni o`sib borish tartibida yozib, yashiringan so'zni toping.



To`g`ri javob:

4,3	4,76	5,09	5,90	6	6,79	7,493	7,9	8,1	8,12
A	L	X	O	R	A	Z	M	I	Y



AL-XORAZMIY



Misollar yechish

Darslikdagi
8-9-misollarni
Yeching.



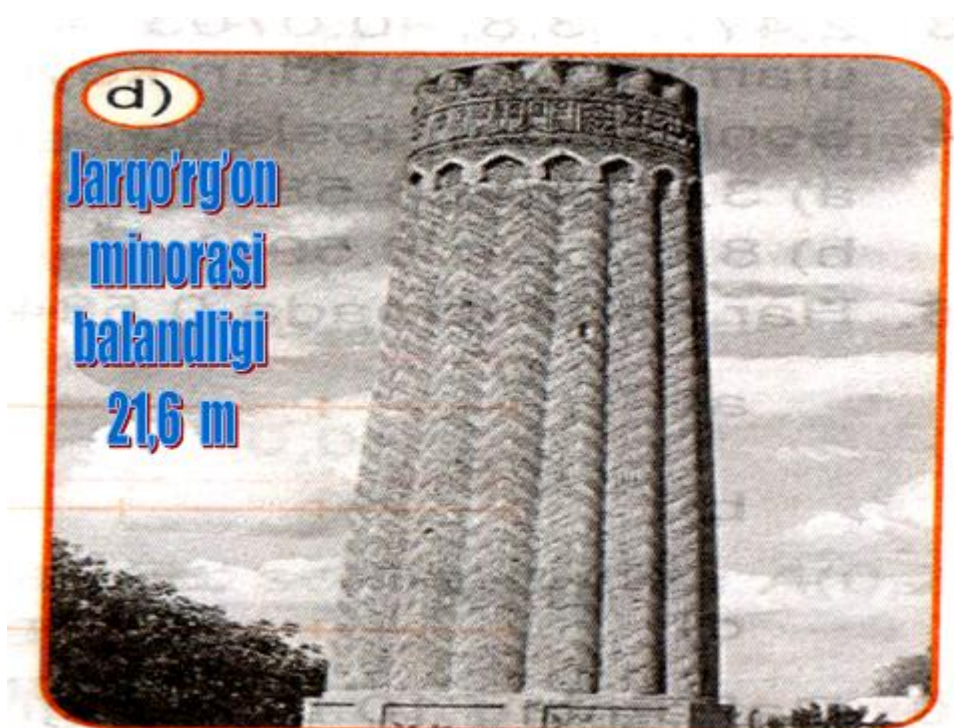
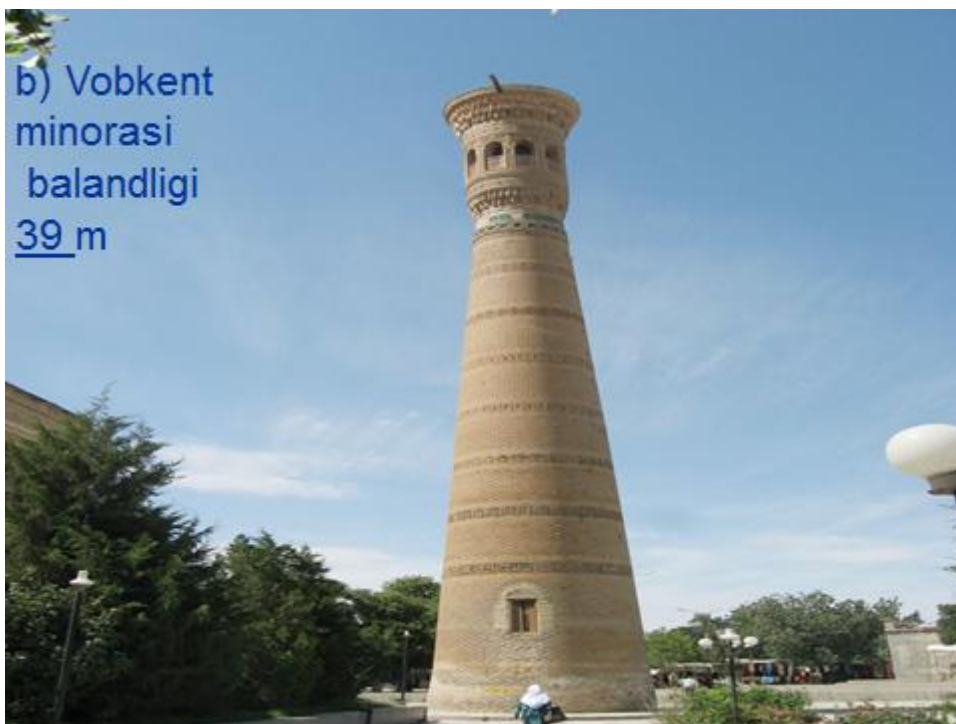
Mustaqil ish



Darslikdagi 21-masala.
Vatanimiz qadimiy yodgorliklarga
boy. Quyidagi rasmlarda
Respublikamizning turli
viloyatlaridagi minoralar keltirilgan.
Bu minoralarning
balandliklarini kamayib
borish tartibida joylashtiring.

a) Xiva shahridagi
Islom Xo'ja minorasi
balandligi 44,5 m





e) Toshkent
shahridagi
Hazrati Imom
masjidi
minoralari balandligi
59 m



f) Xiva
shahridagi
Kalta Minor
balandligi
28 m



Mustaqil ish



Darslikdagi 21-masala.

Javob:

$59 > 45,5 > 44,5 > 39 > 28 > 21,6$

Shu bilan bugungi darsimizni
yakunlaymiz.

**Bugungi darsg`oliblarni
taqdirlaymiz.**

- 1.Eng zukko o'quvchi.**
- 2.Eng bilimdon o'quvchi.**
- 3.Eng chaqqon o'quvchi.**
- 4.Eng faol o'quvchi.**



Uyga vazifa.
**17-18 misolarni
yechish**

Dars tugadi, xayr!

1. Pedagogik mahorat ta'lim samaradorligini ta'minlash omilidir.

(N. Yaxshiboyevaning an'anaviy avgust kengashlari sho'ba yig'ilishlarida qilgan ma'ruzasidan)

Mahorat- bu yuqori va doimo yuksalib boruvchi tarbiya va o'qitish san'atidan iborat. Pedagog – o'z ishining ustasi, o'z fanini chuqur biluvchi, fan va san'atning mos sohalaridan chuqur bilimga ega bo'lish bilan birga, amalda umumiy va yosh psixologiyasini yaxshi tushinadigan, o'qitish va tarbiyalash metodikasini har tamonlama biladigan, yuqori malalaga ega bo'lishi kerak. Nargizaxon Yaxshiboyeva xuddi manashunday sifatlariga ega bo'lgan mahoratli pedagoglar qatoridan joy egallagan muallimadir. Uning darslarini o'quvchilari har doim intiqlik bilan kutadi va darsni o'quvchilar ko'tarinki kayfiyat bilan, o'zlariga nisbatan ishonchni his etgan holda ko'tarinki ruhda yakunlaganliklarini ko'p bora guvohi bo'lganmiz. Chunki, o'qituvchi o'quvchilari psixologiyasini yaxshi biladi, ularga qanday yondoshish kerak va ularni qanday qilib o'rganilayotgan mavzuga qiziqтира olish mumkinligini, buning siri nimada ekanligini yaxshi biladi. Buning siri, albatta, o'quvchini o'z kuchiga, bilimiga ishontira olishda ekanligi biz pedagoglar uchun sir emas.

Pedagogik mahorat pedagogik faoliyat rivojining yuqori darajasini ifodalab, ta'lim texnologiyalarining qanchalik darajada egallanganligini, pedagog shaxsining to'la ifodasi, uning tajribasi, xalqparvarligi, kasbiy holatini ko'rsatadi.

Muallimning pedagogik mahorati quyidagi asosiy qismlarda namoyon bo'ladi:

-u o'z fikrini iloji boricha sodda, ravon va to'laqonli tarzda tinglovchiga yetkaza oladi va boshqa omillarga bog'liq bo'lgan o'qitish ishlarini bajaradi;

- darsni tashkil qilishda tinglovchining bilim darajasi, ularning taqdim etilayotgan bilimlarni qabul qila olishi, intilishini hisobga oladi, o'quvchilarning faol ishlashini tashkil eta biladi;

- o'qitish metodi va usullarini har tomonlama egallashga harakat qiladi;
- muallim fan yo'nalishida ishini aniq va samarali bajarish uchun zarur bo'lgan pedagogik talabga javob beradi, u o'z fani doirasida maxsus bilimlarni yuqori darajada egallaydi;
- pedagog dars davomida o'quvchilarning o'tkazilayotgan mashg'ulotlardan qoniqish hosil qilishiga erishadi, o'zi tuzgan dars rejasining to'g'riligiga ishonch hosil qilib, o'z ustida yanada yaxshiroq ishlashga intiladi;
- u pedagogik mahoratni egallash uchun tarbiya berish qonuniyatlari, tamoyillari va ularning tarkibiy qismlarini biladi, ya'ni har bir aniq holat uchun o'qitish metodini tanlay biladi;
- muallim o'quvchilarning yetarli tarbiyalanganlik darajasi, rivojlanishi va zaruriy bilimlarga ega bo'lishiga erishadi;
- pedagog o'quvchining har qanday savoliga javob topib, uning aqliy jihatdan qoniqishiga erishadi. Buning uchun muallim o'z fanini chuqur bilishga, uning rivojlanish istiqbolini ko'ra bilishga harakat qiladi;
- talabalarning faolligini oshirish orqali fanni chuqur o'zlashtirishlariga etishadi;
- pedagog o'quv jarayonida samarali tarbiyaviy ish olib borishi orqali o'zida yuqori ma'naviyat hamda mehnatsevarlikni shakllantirishga harakat qiladi;
- u talabalarni o'tilayotgan mavzuga jalb qilib, ularning faolligini oshirish va qobiliyatlarini mustahkamlash asosida shaxs sifatida rivojlanishiga erishadi;
- pedagogning vazifasi o'quv jarayonida ijobiy tuyg'ularni yaratish yo'lini topib, o'quvchilar bilan birgalikda fikr yuritgani holda o'quv muammosining yechimini topishda muvoffaqiyatga erishishdir, shundagina o'qituvchi darsini to'g'ri tashkil qilgan, deb hisoblash mumkin.

Demak, pedagogik mahorat muallimning shaxsiy madaniyati, katta nazariy va amaliy bilimlarga ega ekanligi, o'qitish va tarbiyalash usullaridan mohirona foydalana olishi – pedagogik texnika, ya'ni predmetni o'rgatishda aniq mantiqiy tartib, ketma-ketlik, o'zaro va fanlar orasidagi bog'lanishlar tizimining

bir butunligini saqlagan holda talabalarda fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishdan iborat.

Demak, muallim izchil va uzliksiz tarzdao'z malakasini oshirish ustida ishlash, ozgalarning foydali maslahatlari, o'tmishdagi buyuk allomalarning o'qitish mahoratlari hamda ilg'or pedagogik tajribalarasosida zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalarini qo'llash mahoratiga erishish zarur.

3. Matematik o'yinlar

O'quvchilarni matematikada qiziqtirishda, darslarni yangi, ilg'or pedagogik texnologiyalarni qo'llab qiziqarli o'tishda, natural sonlar ustida bajaradigan to'rt amal (qo'shish, bo'lish, ko'paytirish, bo'lish) ni yaxshi o'zlashtirib olishda matematik o'yinlar (ertaklar) ning o'z o'rnini bor. Ana shunday matematik o'yinlardan bir nechtasini keltiramiz. Muallim bulardan dars jarayonida, matematik kechalar o'tkazishda, to'garak mashg'ulotlarida foydalanishi mumkin.

1. Tug'ilgan oy, kun va yoshni topish.

Maktabdan keliboq Sardor onasi Muqaddas opaga: "Opajon men har qanday kishini tug'ilgan oy, kun va yoshini topa olaman, buni o'qituvchimiz o'rgatdilar", dedi.

- Opajon, buning uchun soddagina hisoblashlarni bajarish kifoya ekan. Sardor Muqaddas opaga nimalar qilish kerak ekanligini tushuntira ketdi.

- 1) Tug'ilgan oyning tartib raqamini 100 ga ko'paytiriladi;
- 2) Ko'paytmaga tug'ilgan kuningiz sanasi qo'shiladi;
- 3) Chiqqan yig'indini 2 ga ko'paytiriladi;
- 4) Natijaga 8 ni qo'shiladi;
- 5) Chiqqan javobni 5 ga ko'paytiriladi;

6) Ko'paytmaga 4 ni qo'shish lozim:

7) Natijani 10 ga ko'paytiriladi:

8) Javobga 4 ni qo'shiladi:

9) Yig'indiga yoshim 33 ni qo'shaman:

Menga so'nggi javob aytilsa bo'lgani. Darhol tug'ilgan oy, kun va yoshni aytib beraman.

- Ajabo! qani men bu matematik o'yin qoidasini o'zimning tug'ilgan oy, kun va yoshimni topishda sinab ko'ray-chi, deb Muqaddas opa hisoblashga kirishib ketdi...

1) Iyunda tug'ilganman, bu oyning tartib raqami 6, uni 100 ga ko'paytiram: $6 \times 100 = 600$.

2) 20-iyunda tug'ilganman, demak: $600 + 20 = 620$.

3) Javob 2 ga ko'paytiriladi: $620 \times 2 = 1240$.

4) Natijaga 8 ni qo'shish kerak edi: $1\,240 + 8 = 1\,248$.

5) Javobni 5 ga ko'paytiriladi, degandi: $1\,248 \times 5 = 6\,240$.

6) Ko'paytmaga 4 ni qo'shish lozim: $6\,240 + 4 = 6\,244$.

7) 6-ishdagi natijani 10 ga ko'paytirish kerak: $6\,244 \times 10 = 62\,440$.

8) Bu javobga 4 ni qo'shaman: $62\,440 + 4 = 62\,444$.

9) Yig'indiga yoshim 33 ni qo'shaman: $62\,444 + 33 = 62\,477$.

- Sardor, hisoblashlarimdagi oxirgi natija 62 477.

- To'ppa-to'g'ri, siz tug'ilgan oy - iyun, tug'ilgan kuningiz - 20 kun, yoshingiz 33 da. O'yin qoidasi o'z kuchini ko'rsatdi.

- Boshqalarning tug'ilgan oy, kun va yoshini qanday qilib topasan?

Menikini-ku bilarding. O'yinning «sir» i nimada?

- Oxirgi natijadan doimo 444 ni ayirish kerak: $62\,477 - 444 = 62\,033$, buni 6-20-33 kabi yozib olamiz, ya'ni o'ngdan chapga qarab ikkita raqamdan qilib ajratamiz; oxirgi ikkita raqam yoshni, o'rtadagi ikkita raqam tug'ilgan sana (kun)ni, oldingi ikkita (yoki bitta) raqam esa oyning tartib raqamini bildiradi. Nega ayni 444 ayiriladi? Bu matematik ermakning «sir»ini ochishga harakat qiling.

2. Uch xonali sonni topish.

Manzura: Dildora, kel, «Sonlarni topish-topish» o'ynaymiz. Men sen o'ylagan 3 xonali sonni hisoblashingni ko'rmasdan ham topa olaman.

Dildora: Mayli, o'ynasak-o'ynayveramiz-da. Men 3 xonali sonni o'ladim. Aytaqol, endi nima qilay?

Manzura: Bu sonning raqamlari ustida men aytgan quyidagi ishlarni bajarasan:

- 1) 3 xonali sonning 1-raqamini (yuzlar xonasidagi raqamni) 4 ga ko'paytir;
- 2) Natijaga 1 ni qo'shgin;
- 3) Yig'indini 5 ga ko'paytirasan;
- 4) Chiqqan javobga 2-raqam (o'nlar xonasidagi raqam) ning 2 baravarini qo'shasan;
- 5) Yig'indini 5 ga ko'paytirgin;
- 6) Natijaga 3- chi raqamni (birlar xonasidagi raqamni) qo'shasan.

Dildora hisoblay boshladi: 403 ni o'yladim, Manzura topa olarmikan? Qani u aytgan tartib bo'yicha hisoblab ko'ray-chi...

- 1) Birinchi raqam 4 ni 4 ga ko'paytiraman: $4 \times 4 = 16$;
- 2) Natijaga 1 ni qo'shaman: $16 + 1 = 17$;
- 3) Yig'indini 5 ga ko'paytir degandi: $17 \times 5 = 85$;

4) Ikkinchi raqam 0, uni ikkiga ko'paytiraman va 3-ishdagi javobga qo'shaman: $0 \times 2 + 85 = 85$;

5) Yig'indini, ya'ni 85 ni 5 ga ko'paytiraman: $85 \times 5 = 425$;

6) 5-chi ish natijasi 425 ga 3-raqam 3 ni qo'shaman: $425 + 3 = 428$.

Demak, oxirgi natija 428.

Manzura: Oxirgi javobni menga - aytsang bo'lgani.

Dildora: Oxirgi javob 428 bo'ldi.

Manzura: Sen o'ylagan son 403.

Dildora: Qandoq bila qolding?

Manzura: Ohirgi javobdan doimo 25 ni ayirish kerak;

$428 - 25 = 403$ - Sen o'ylagan son shu. Nega ayni 25 sonini oxirgi javobdan ayirish kerak? Bu matematik ermak mazmuniga mos ifoda tuzsangiz qo'yilgan savolga javob topa olasiz.

3. «Nechta o'gil, nechta qiz?»

- Har biringizning oilangizda nechta o'g'il bola, nechta qiz bola borligini topa olaman, dedi o'qituvchi sinfga yuzlanib.

- Bizga ham o'rgating, ustoz!

- Bo'пти, hisoblashni boshlaymiz. Har biringiz men aytgan vazifalarni bajarasiz:

1) Oilangizdagi o'g'il bolalar soniga 1 ni qo'shing;

2) Hosil bo'lgan sonni 2 ga ko'paytiring;

3) Natijaga 5 ni qo'shing;

4) Yig'indini 5 ga ko'paytiring;

5) Natijaga oilangizdagi qiz bolalar sonini qo'shing;

6) Yig'indidan 15 ni ayiring.

So'nggi, 6-chi ishning javobini har biringiz qog'ozga yozing. Uni men ko'rib, har biringizning oilangizda nechta o'g'il bola va nechta qiz bola borligini aytib beraman, - dedi muallim.

Otabeklar oilasida 3 nafar o'g'il, 4 nafar qiz bola bor. Otabek hisoblashlarni ustoz aytganidek bajardi:

- 1) O'g'il bolalar soni 3 ga 1 ni qo'shaman: $3+1=4$;
- 2) Hosil bo'lgan sonni 2 ga ko'paytiraman: $4 \times 2=8$;
- 3) Natijaga 5 ni qo'shaman: $8+5=13$;
- 4) Yig'indini 5 ga ko'paytiraman: $13 \times 5=65$;
- 5) Bu natijaga oilamizdagi qizlar soni 4 ni qo'shaman: $65+4=69$;
- 6) Yig'indidan 15 ni ayiraman: $69-15=54$.

Otabek: Ustoz, menda oxirgi natija 54 bo'ldi.

Ustoz: Demak, sizlarning oilangizda 3 nafar o'gil va 4 nafar qiz bola bor ekan. O'quvchilarning «Buni qanday bildingiz?» degan savoliga o'qituvchi: Oxirgi, 6-chi ishning javobidan doimo 20 ni ayirish kerak: $54-20=34$, ayirmaning birinchi raqami 3-oiladagi o'g'il bolalar sonini, ikkinchi raqami 4 esa oiladagi qiz bolalar sonini bildiradi. Nega ayni 20 soni ayiriladi? Bu savolga javob topishga harakat qiling.

4. Sehrli kvadratlar

O'quvchilarni matematikaga qiziqtirishda, sonlar ustidagi amallarni to'g'ri bajarishlarida sehrli kvadratlardan, turli chizmalardan foydalanish yaxshi natija beradi.

1. Tomoni uzunligi 4 birlikka teng bo'lgan kvadratni 16 ta teng kvadratchalarga ajrataylik. Bu kvadratchalarga 1 dan 16 gacha natural sonlarni shunday yozish (joylashtirish) kerakki:

- 1) har bir qatordagi;
- 2) har bir ustundagi;
- 3) har bir diagonaldagi sonlar yig'indisi bir xil (o'zaro teng) bo'lsin.

Bunday kvadratlar sehrli kvadratlar deyiladi.

Shulardan biri 1- shaklda berilgan. Uni 4x4 tartibli sehrli kvadrat deyishadi.

1	8	12	13
14	11	7	2
15	10	6	3
4	5	9	16

1-shakl

Bu kvadratning har bir qatoridagi, ustunidagi, sonlar yig'indisi 34 ga teng. 34 soni shu kvadratga mos «sehrli» son deyiladi. Bir-biridan farqli 4x4 tartibli sehrli kvadratlar soni 880 ta. 3x3 tartibli sehrli kvadrat 2-shaklda berilgan.

4	3	8
9	5	1
2	7	6

2-shakl

Bu kvadratning har bir qatoridagi, ustunidagi, diagonalidagi raqamlar yig'indisi 15 ga teng. 2-shakldagi kvadratni biror diagonalga, ikkinchi qatorga yoki ikkinchi ustunga nisbatan simmetrik akslantirish natijasida yana sehrli kvadrat hosil bo'laveradi. Shu ma'noda 3x3 tartibli sehrli kvadrat yagonadir. Sehrli kvadratlar quyidagi xossalarga ega:

1. Agar sehrli kvadratning barcha sonlarini biror songa ko'paytirsak yoki bo'lsak, kvadratning «sehrli» o'zgarmaydi.

2. Sehrli kvadratning barcha sonlaridan bir xil sonni ayirsak (yoki barcha sonlarga bir xil sonni qo'shsak) kvadratning «sehrligiga» zarar yetmaydi, sehriligi saqlanadi.

3. Ikkita bir xil tartibli, masalan 4×4 tartibli, sehrli kvadratlar mos kvadratchalardagi sonlar yig'indisidan tuzilgan kvadrat ham sehrli bo'ladi. Demak, biror sehrli kvadrat tuzib, uning yordamida, keltirilgan xossalardan foydalanib, ko'plab sehrli kvadratlar tuzish mumkin. Misollarga murojaat qilaylik.

1-misol. 2-shakldagi sehrli kvadratning kvadratchalaridagi har bir songa 18 ni qo'shaylik. Natijada 3-shakldagi sehrli kvadrat hosil bo'ladi:

22	21	26
27	23	19
20	25	24

3-shakl

Bu kvadratning har bir qatori, ustuni, diagonalidagi sonlar yig'indisi $15+3 \times 18=69$ ga teng bo'ladi.

2-misol. 1-shakldagi sehrli kvadratning katakchalaridagi har bir sonni 3 ga ko'paytiraylik. U holda 4-shakldagi sehrli kvadrat hosil bo'ladi.

4-shakldagi kvadratning har bir qatori, ustuni, diagonalidagi sonlar yig'indisi $34 \times 3=102$ ga tengdir.

3	24	36	39
42	33	21	6
45	30	18	9
12	15	27	48

4- shakl

3-misol. Quyidagi ikkita sehrli kvadrat yig'indisi yana sehrli kvadratdir:

$$\begin{array}{cccc}
 16 & 3 & 2 & \\
 5 & 10 & 11 & \\
 9 & 6 & 7 &
 \end{array}
 +
 \begin{array}{cccc}
 95 & 30 & 25 & 80 \\
 40 & 65 & 70 & 55 \\
 60 & 45 & 50 & 75
 \end{array}
 =
 \begin{array}{cccc}
 111 & 33 & 27 & 93 \\
 45 & 75 & 81 & 63 \\
 69 & 51 & 57 & 87
 \end{array}$$

Bunda birinchi kvadratga mos «sehrli» son 34 va ikkinchi kvadratga mos «sehrli» son 230 qo'shilib, $34+230=264$ hosil qilinadi.

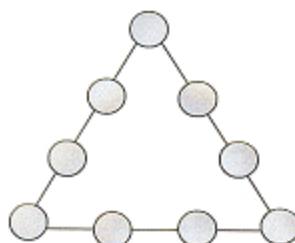
Vazifa (mustaqil ish) sifatida o'quvchilarga ushbu mashqlarni bajarishni tavsiya etamiz:

- 1) Bo'sh kataklarga shunday sonlar yozingki, natijada qatorlar, ustunlar va diagonallar bo'yicha yig'indilar o'zaro teng bo'lsin:

757	738		748
745	746		
744		741	
739		736	

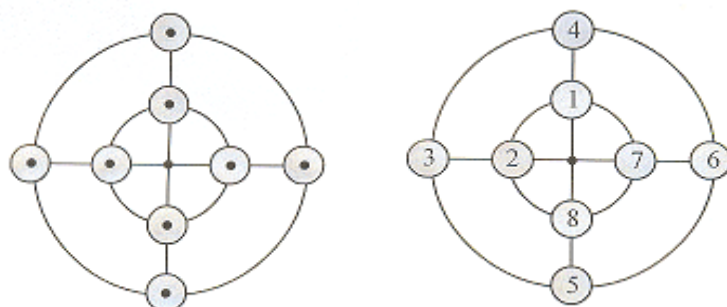
	261		268
256	267	262	265
		270	
	260	269	

2) Bo'sh doirachalarga 1 dan 9 gacha bo'lgan raqamlarni shunday yozingki, natijada uchburchakning har bir tomonida joylashgan doirachalardagi raqamlar yig'indisi o'zaro teng bo'lsin:



2. Umumiy markazga ega bo'lgan ikkita aylana (kontsentrik aylanalar) chizamiz va bu aylanalarning o'zaro tik bo'lgan diametrlarini o'tkazamiz. Diametrlar aylanalarni 8 ta nuqtada kesib o'tadi. Kesishish nuqtalarini markaz qilib, kichik doirachalar chizamiz (5-shakl)

Bu doirachalarda 1 dan 8 gacha bo'lgan natural sonlarni shunday yozish (joylashtirish) kerakki, har bir aylanadagi va har bir diametrdagi raqamlar yig'indisi o'zaro teng bo'lsin. Bunday doiralar sehrli doiralar deyiladi.



5-shakl

Biz o'rganayotgan holda har bir aylanadagi, har bir diametrdagi raqamlar yig'indisi $(8 \times (8+1) : 2) : 2 = 18$ ga teng bo'ladi.

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 sonlarni doirachalarga joylashtirishning sodda yo'li quyidagicha:

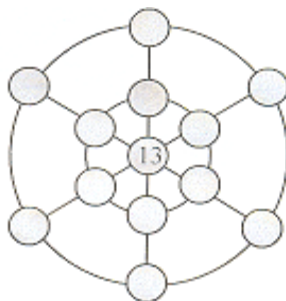
Avvalo, bu raqamlarni quyidagicha yozib olamiz:

1, 2, 3, 4

8, 7, 6, 5

$1+8=2+7=3+6=4+5$ ekaniga e'tibor bering. Demak, sehrli doira hosil bo'lishi uchun markazga nisbatan simmetrik bo'lgan doirachalarga yoziladigan raqamlar yig'indisini 9 ga teng qilib olish kerak ekan (5-shaklga qarang)

3) Vazifa sifatida 6-shakldagi bo'sh doirachalarga 1 dan 12 gacha bo'lgan natural sonlarni shunday joylashtiringki, natijada sehrli doira hosil bo'lsin. Aylanalar bo'ylab 6 ta, diametrlarda 4 ta bo'sh doirachalar bor. Markazdagi bo'sh doiracha - yordamchi doiracha. Unga 13 soni yozib qoyilgan.



6-shakl

Diametr bo'yicha yig'indi hisoblanganda 13 soni ham qo'shiladi.

Sehrli kvadratlar, sehrli doiralar tuzish va uning xossalarini o'rganish bilan matematiklar juda qadim zamonlardan beri shug'ullanishadi. Bu sohada yechilmagan masalalar ham ko'p.

5. Dars ishlanmalaridan namunalar.

6- sinf.

I. Mavzu: Kasrlarni umumiy maxrajga keltirish.

II. Darsning maqsadlari:

- a) **Ta'limiy maqsad:** O'quvchilarda kasrlarni umumiy maxrajga keltirish mavzusi bo'yicha bilim, ko'nikma, malaka hosil qilish.
- b) **Tarbiyaviy maqsad:** O'quvchilarda milliy g'oyani fanlararo bog'lanish bilimini shakllantirish.
- c) **Rivojlantiruvchi maqsad:** O'quvchilarning mantiqiy va ijodiy fikrlarini rivojlantirish.
- d) **Kasbga yo'llovchi maqsad:** O'qituvchi, tarjimon, notiq kasblariga mehr uyg'otish.

III. Dars jihozi:

6-sinf matematika darsligi, ko'rgazma, tarqatma, slaydlar, matematik ruletka.

IV. Dars turi:

Savol- javob, aqli hujum, interfaol.

V. Dars rejasi:

1) Tashkiliy qism (2 daqiqa)

Navbatchining axboroti tinglanadi.

2) Matematika darsiga kirish (5 daqiqa)

Buyuk ajdodlarimiz Al- Xorazmiy, Al- Beruniy, Abu Ali Ibn Sino, Muhammad Ulug'bek Tarag'ay haqida 12 o'quvchi o'zbek, rus, va ingliz tillarida

ma'lumot beradilar.

3).O'tilgan mavzuni so'rash va uy vazifasini tekshirish

(7daqqa).

4).Mavzu bayoni (15 daqiqa).

5).O'tilgan mavzuni mustahkamlash. (10 daqiqa).

6).Darsni yakunlash. (6 daqiqa).

VI.Darsning borishi:

Matematik ruletkadan foydalaniladi. Ruletka aylantirladi.Raqamlardan bittasiga ruletka belgisi to'xtaydi.

1-nomerli katakcha.

Noto'g'ri kasrlarni aralash son shaklida yozing.

$$1) \frac{45}{10} \quad 2) \frac{35}{15} \quad 3) \frac{60}{40} \quad 4) \frac{75}{20}$$

2- nomerli katakcha.

Aralash sonni notog'ri kasr shaklida yozing.

$$1) 6\frac{3}{5} \quad 2) 8\frac{1}{4} \quad 3) 9\frac{2}{5} \quad 4) 3\frac{5}{6}$$

3- nomerli katakcha.

$$1) \text{EKUB} (14,21)= \quad 2) \text{EKUB} (24,60)=$$

$$3) \text{EKUB} (28,70)= \quad 4) \text{EKUB} (35,85)=$$

4- nomerli katakcha.

Kasrlarni qisqartiring.

$$1) \frac{12}{36}; \quad 2) \frac{72}{84}; \quad 3) \frac{26}{52}; \quad 4) \frac{75}{100};$$

VII. Mavzu bayoni:

$\frac{5}{12}$ va $\frac{7}{12}$ kasrlarning maxrajlari bir xil. $\frac{14}{15}$ va $\frac{11}{12}$ kasrlarning maxrajlari har xil.

Kasrning asosiy xossasidan foydalanib, har xil maxrajli kasrlarni bir xil umumiy maxrajga keltiramiz.

1- misol. $\frac{14}{15}, \frac{11}{12}$ va $\frac{32}{48}$ kasrlarni umumiy maxrajga keltiring.

1- qadam. $\frac{32}{48}$ kasrni qisqartamiz $\frac{32}{48} = \frac{2 \cdot 16}{3 \cdot 16} = \frac{2}{3}$;

$\frac{14}{15}, \frac{11}{12}$ va $\frac{2}{3}$ kasrning umumiy maxrajga keltiramiz.

2- qadam. Kasrning maxrajlarni EKUK ini topish.

$$15=3 \cdot 5; \quad 12=2^2 \cdot 3$$

$$\text{EKUB } (15, 12, 3) = 2^2 \cdot 3 \cdot 5 = 60;$$

3- qadam. Topilgan EKUK 60 ni har bir kasrning maxrajga bo'lish. $60:15=4$; $60:12=5$; $60:3=20$. 4, 5 va 20 sonlari mos ravishda, $\frac{14}{15}, \frac{11}{12}$, va $\frac{2}{3}$ kasrning qo'shimcha ko'paytiruvchilari deyiladi.

4- qadam. Berilgan kasrning surat va maxraji ularga mos qo'shimcha ko'paytiruvchilarga ko'paytirish.

$$\frac{14}{15} = \frac{14 \cdot 4}{15 \cdot 4} = \frac{56}{60}; \quad \frac{11}{12} = \frac{11 \cdot 5}{12 \cdot 5} = \frac{55}{60}; \quad \frac{2}{3} = \frac{2 \cdot 20}{3 \cdot 20} = \frac{40}{60}$$

Javob: $-\frac{56}{60}, \frac{55}{60}, \frac{40}{60}$;

Berilgan kasrning umumiy maxraji- har bir kasr maxrajiga bo'linadigan eng kichik son, ya'ni kasrlar maxrajining EKUK idir.

Kasrni umumiy maxrajga keltirish bu kasrni bir xil ulushlarda ifodalashdir.

2-misol. $\frac{29}{100}$ va $\frac{4}{25}$ kasrlarni umumiy maxrajga keltiring.

Birinchi kasrning maxraji ikkinchi kasrning maxrajiga bo'linadi. $100:25=4$;

Ikkinchi kasr uchun qo'shimch ko'paytuvchi 4 ga teng.

$$\frac{4}{25} = \frac{4 \cdot 4}{25 \cdot 4} = \frac{16}{100}; \text{ Javob: } \frac{29}{100} \text{ va } \frac{16}{100};$$

3-misol. $\frac{3}{8}$ va $\frac{4}{5}$ kasrlarni umumiy maxrajga keltiring.

Kasrlarning maxrajiga o'zaro tub sonlar. Bu holda ularning ko'paytmasi umumiy maxraj bo'ladi.

$$\text{Demak } \frac{3}{8} = \frac{3 \cdot 5}{8 \cdot 5} = \frac{15}{40}; \frac{4}{5} = \frac{4 \cdot 8}{5 \cdot 8} = \frac{32}{40}; \text{ Javob: } \frac{15}{40} \text{ va } \frac{32}{40};$$

Psixologik o'yin o'tkaziladi.

O'quvchilarga chinnigul, atirgul, karnaygullardan yoqtirganini chizish aytiladi.

Chinnigul – orasta, saranjom-sarishta uyingizni ham sinf xonangizni ham ozoda tutishni yaxshi ko'rasiz.

Atirgul- xushbo'ylikni yoqtirasiz, gullarni sevasiz, qishda ham yozda ham gullar ochilib turishini yaxshi ko'rasiz.

Karnaygul- ko'nglingiz ochiq, toza va ozoda kiyinishni, xonaki gullar o'stirishni yaxshi ko'rasiz.

VIII. Mustahkamlash.

a)624-misol.

- 1) Kasrni umumiy maxrajga keltirish nima deyiladi?
- 2) Maxrajlardan eng kattasi qolganlarining har biriga bo'linsa, bunday kasrning umumiy maxraji nimaga teng?
- 3) Kasrning maxraji o'zaro tub bo'lsa, ularning EKUKi

nimaga teng?

b) 625-misol. Kasrning umumiy maxrajga keltiring.

$$1) \frac{7}{10} \text{ va } \frac{3}{20}; 20:10=2; \frac{7}{10} \text{ va } \frac{7 \cdot 2}{10 \cdot 2} = \frac{14}{20}; \text{Javob: } \frac{14}{20} \text{ va } \frac{3}{20};$$

$$2) \frac{4}{35} \text{ va } \frac{2}{5}; 35:5=7; \frac{2 \cdot 7}{5 \cdot 7} = \frac{14}{35} \quad \text{Javob} \quad \frac{4}{35} \text{ va } \frac{14}{35}$$

c) 626-misol. Kasrlarning umumiy maxrajga keltiring.

$$1) \frac{3}{10} \text{ va } \frac{2}{3} \qquad 10 \cdot 3 = 30; 30 : 10 = 3; \qquad \frac{3}{10} = \frac{3 \cdot 3}{10 \cdot 3} = \frac{9}{30};$$

$$30 : 3 = 10; \frac{2}{3} = \frac{2 \cdot 10}{3 \cdot 10} = \frac{20}{30} \quad \text{Javob; } \frac{36}{45} \text{ va } \frac{20}{45};$$

O'quvchilarning miyasi dam olishi uchun "Dam olish" daqiqasi o'tkaziladi.

O'quvchilar 1 dan 10 gacha nomerlarni qo'llarida ushlab turishadi. O'qituvchining buyrug'iga qarab "Eratospen g'olviri" hosil qilinadi.

d) Test- sinovi.

1) EKUK (17,18);

A) 306 B) 1 C) 18

2) EKUK (11,121);

A) 11 B) 121 C) 1

3) Bir xil ulushlarda ifodalang. $\frac{3}{4} \text{ va } \frac{9}{10};$

A) $\frac{15}{20} \text{ va } \frac{30}{40}$ B) $\frac{30}{40} \text{ va } \frac{9}{10}$ C) $\frac{36}{40} \text{ va } \frac{30}{40}$

4) $\frac{2}{7} \text{ va } \frac{5}{6}$ kasrning umumiy maxrajga keltiring.

A) $\frac{2}{42} \text{ va } \frac{5}{42}$ B) $\frac{42}{7} \text{ va } \frac{42}{6}$ C) $\frac{12}{42} \text{ va } \frac{35}{42}$

5) $\frac{1}{2}$ va $\frac{1}{7}$ kasrning umumiy maxrajga keltiring.

A) $\frac{7}{14}$ va $\frac{2}{14}$

B) $\frac{1}{14}$ va $\frac{2}{14}$

C) $\frac{5}{14}$ va $\frac{2}{14}$

IX. O'quvchilar bilimini baholash.

X. Uyga vazifa:

44-bo'lim. 691-632 misollar

Mavzu: **O'rta arifmetik qiymat.**

Mavzuning texnologik xaritasi

Mavzu	O'nli kasrlarni o'nli kasrga bo'lish	Vaqt minut
Maqsad	a) Ta'limiy maqsad: O'quvchilarga sonning o'rta arifmetik qiymati haqida tushuncha berish b) Tarbiyaviy maqsad: Yangi mavzuni o'zlashtirish jarayonida o'quvchilarda bir-biriga yordam va hamkorlikda ishlash hislarini oyg'otish. c) Rivojlantiruvchi maqsad: Mavzu yuzasidan misollar yechish orqali o'quvchilarning bilm va ko'nikmalarini	3

	shakllantirish.	
O'quv jarayonining mazmuni	1) Yangi mavzuni bayoni; 2) Yangi mavzuni mustahkamlash. 3) Uyga vazifa berish; 4) O'quvchilarni baholash; 5) Darsga yakun yasash.	15 20 2 6 2
O'quv jarayonini amalgam oshirish texnologiyasi	Uslub: og'zaki bayon qilish, videoprojektor orqali slaydlar namoyish qilish. Shakl: Suhbat-muloqat, amaliy mashg'ulot, jamoa bo'lib ishlash, yakka tartibda ishlash. Vosita: videoprojektor. Nazorat: mavzu yuzasidan kichik test topshiriqlari projektor orqali ekranga chiqariladi. Savol-javob frontal shaklda bajariladi. Baholash: Rag'batlantiriladi	
Kutilayotgan natijalar	O'qituvchi: Mavzuni qisqa vaqt ichida barcha tinglovchilar tomonidan o'zlashtirilishiga erishadi. Tinglovchilar faolligini oshiradi. Tinglovchilarda darsga nisbatan qiziqish uyg'otadi. O'z oldiga qo'ygan maqsadiga erishadi. O'quvchi: Yangi bilimlarni egallaydi. Guruhda va yakka tartibda ishlashni o'rganadi. ... Qisqa vaqt ichida ko'p ma'lumotga ega bo'ladi va baholay oladi.	
Kelgusi rejalar (tahlil,	O'qituvchi: Mavzuni hayotiy misollar bilan bog'lash ko'nikmalari takomillashadi. Pedagogik mahorati oshadi...	

o'zgarishlar	O'quvchi: Shu mavzu asosida qo'shimcha izlanadi va o'rganadi.	
--------------	--	--

I. Yangi mavzuni bayoni:

1-masala. Ahmad birinchi kuni 180 kg ikkinchi kuni esa 200kg pomidor terdi. U bir kunda o'rtacha nechta kilogram pomidor tergan?

Yechish. 1-savol. Ahmad hammasi bo'lib nechta kilogramm pomidor terdi?

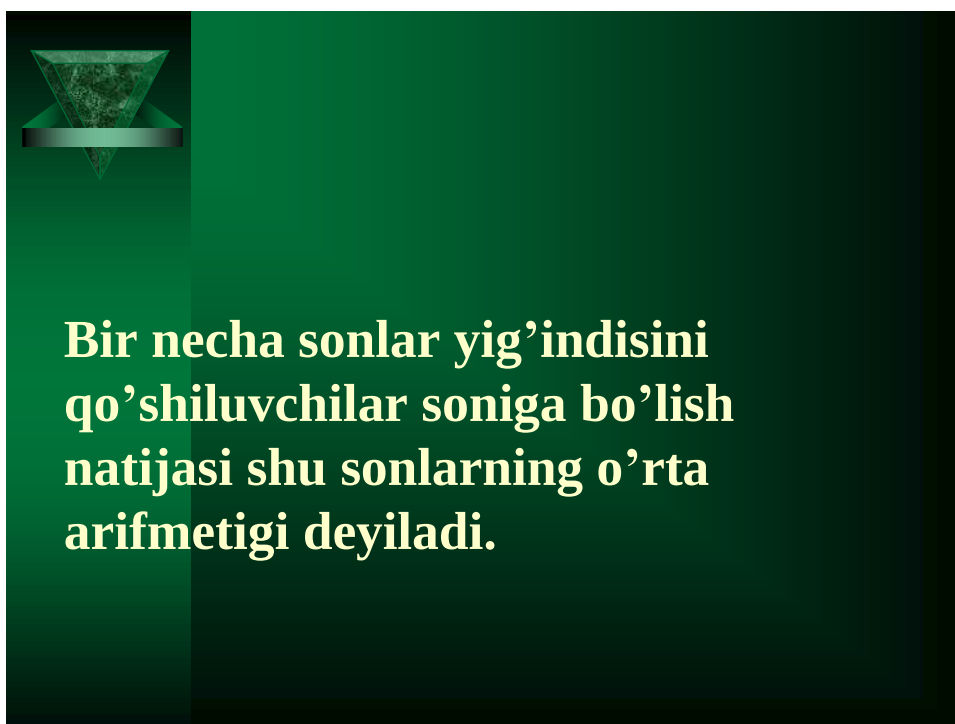
$$180+200=380(\text{kg})$$

2-savol.Axmad jami necha kun pomidor terdi?

$$1+1=2 \text{ kun}$$

3-savol. Ahmad bir kunda o'rtacha necha kg pomidor tergan?

$$380:2=190(\text{kg}). \text{ Javob: } 190\text{kg}.$$





**Berilgan sonning o'rta arifmetigini
topish uchun ular yig'indisini
qo'shiluvchilar soniga bo'lish kerak**

Umuman, a, b, c sonlar bo'lsa, ularning o'rta arifmetik qiymati $(a+b+c)/3$ ga teng.

Qo'shiluvchilar soni $4, 5, \dots, k$ ta bo'lishi ham mumkin (k -natural son).

2-masala. Avtomobil 72 km/soat tezlik bilan 2,6 soat ; 78 km/coat tezlik bilan esa 3,9 soat yo'l yurdi. Avtomobilning o'rtach tezligini toping.

Yechish:

1-savol Avtomobil kichik tezlik bilan necha kmyo'l bosdi?

$$72 \cdot 2,6 = 187,2 \text{ km.}$$

2-savol. Avtomobil katta tezlik bilan necha kmyo'l bosdi?

$$78 \cdot 3,9 = 304,2 \text{ km.}$$

3-savol: avtomobil jami necha kilometr yo'l yurdi?

$$187,2 + 304,2 = 491,4 \text{ km.}$$

4-savol. Avtomobil jami necha soat yo'l yurdi?

$$2,6+3,9= 6,5 \text{ soat.}$$

5-savol. Avtomobilning o'rtacha tezligi qancha?

$$491,4:6,5= 75,6 \text{ (km/soat).}$$

Javob: 75,6 km/soat.

Avtomobil o'tgan jami yo'lni topish uchun $72*2,6+78*3,9$ sonli ifoda, mashinaning o'rtacha tezligini topish uchun esa $(72*2,6+78*3,9)/(2,6+3,9)$ sonli ifoda tuziladi. Bu ifoda esa o'rta vazinli qiymatga misol bo'ladi.

Bunda sizlarga tanish bo'lgan $s=vt$ va $v=s/t$ formulalardan foydalanildi.

II. Mavzuni mustahkamlash.

Sonlarning o'rta arifmetik qiymatini ayting.

- 1) 12 va 8; 2) 30 va 20; 3) 10; 20; 30; 4) 40; 50 va 60;
5) 0,45 va 0,55; 6) 1,75 va 1,25.

II.1) 7,05 soni bilan x sonining o'rta arifmetigi 8 ga teng. X ni toping.

2) 12 soni bilan x sonining o'rta arifmetigi 13,6 ga teng . x ni toping.

III. Tenglamani yeching:

- 1) $(12,8+x):2=14,5$; 2) $(x-8,3):2=4,1$
3) $(4,08+x+5,92):3=4,5$; 4) $(6,15+7,85-x):3= 1,8$.

Savollar:

- 1) Sonning o'rta arifmetik qiymati deb qanday songa aytiladi va u qanday topiladi?
2) O'rta vazinli qiymat nima? Unga misollar keltiring.

Uyga vazifa: 209-210-misollar.

Darsni yakunlash.

Mavzu: **BUTUN SONLARNI KO'PAYTIRISH**

MAVZUNING TEXNOLOGIK XARITASI

Mavzu	BUTUN SONLARNI KO'PAYTIRISH
Maqsad	O'quvchilarni butun sonlarni ko'paytirishga o'rgatish.
O'quv jarayoning mazmuni	I. O'tilgan mavzuni mustahkamlash; II. Yangi mavzu bayoni; III. Yangi mavzuni mustahkamlash; IV. O'quvchilarni baholash; V. Uyga vazifa berish;
O'quv jarayonini amalgam oshirish texnologiyasi	Uslub: og'zaki namoyish qilish, videoproyektor orqali slaydlar namoyish qilish. Shakl: amaliy mashg'ulot, jamoa bo'lib va yakka tartibda ishlash. Vosita: Videoproyektor. Nazorat: Savol javob frontal shaklda bajariladi. Baholash: guruhlar bir-biriga baho beradi. Rag'batlantiriladi.
Kutulayotgan natijalar	O'qituvchi: Mavzuni qisqa vaqt ichida o'quvchilar tomonidan o'zlashtirishga erishadi. O'quvchilar faolligini oshiradi. O'quvchilarda darsga nisbatan qiziqish uyg'otadi. O'z oldiga qo'ygan maqsadiga

	erishadi. O'quvchi: Yangi bilimni egallaydi. Guruhda va yakka tartibda ishlashni o'rganadi.
Kelgusi rejalar (tahlil va o'zgarishlar)	O'qituvchi: Mavzuni hayotiy misollar bilan boglash ko'nikmalari takomillashadi. Pedagogik mahorati oshadi. O'quvchi: Shu mavzu asosida qo'shimcha izlanadi va o'rganadi.

I. O'tilgan mavzuni mustahkamlash:

2. Ayirishni qo'shish («+») bilan almashtiring va hisoblang:

1) $30 - (-5)$; 2) $-70 - (-60)$;

3) $90 - (-10)$; 4) $-83 - (-23)$.

3. * o'rniga mos sonlarni qo'ying:

1) $15 - * = 0$; 2) $16 - * = -1$;

3) $-5 - * = 0$; 4) $* - (-3) = 4$.

II. Yangi mavzu bayoni (elektron darslik asosida):

BUTUN SONLARNI KO'PAYTIRISH:

Bir xil ishorali butun sonlarni ko'paytirish uchun ularning modullari ko'paytiriladi va ko'paytma oldiga «+» (plus) ishorasi qo'yiladi.

1 - misol. $(-8) \cdot (-6)$ ko'paytmani toping.

Yechish:

$|-8|=8, |-6|=6$ bo'lgani uchun, qoidaga muvofiq, $(-8) \cdot (-6) = + (8 \cdot 6) = + 48 = 48$.

Javob: 48.

Har xil ishorali butun sonlarni ko'paytirish uchun ularning modullari ko'paytiriladi va ko'paytma oldiga $\leftrightarrow$ (minus) ishorasi qo'yiladi.

2-misol. $12 \cdot (-3)$ ko'paytmani toping.

Yechish: $|12|=12, |-3|=3$ bo'lgani uchun, qoidaga muvofiq, $12 \cdot (-3) = - (12 \cdot 3) = - 36$.

Ixtiyoriy butun son n bilan 0 ning ko'paytmasi 0 ga teng:

$$n \cdot 0 = 0; \quad 0 \cdot n = 0$$



Masalan, $(+5) \cdot 0 = 0$; $0 \cdot (+5) = 0$; $(-3) \cdot 0 = 0$; $0 \cdot (-3) = 0$.



Ixtiyoriy butun son n ni (-1) ga ko'paytirilsa n ga qarama-qarshi son hosil bo'ladi, ya'ni sonni (-1) ga ko'paytirish uning ishorasini o'zgartiradi xolos:

$$n \cdot (-1) = -n; \quad (-1) \cdot n = -n$$

Masalan, $(-1) \cdot 8 = -8$; $(-6) \cdot (-1) = +6 = 6$.

Natural sonlarda bo'lgani kabi butun sonlar uchun ham daraja toshunchasini kiritish mumkin.

3-misol. $(-2) \cdot (-2) \cdot (-2)$ ko'paytmani hisoblang.

Yechish:

$$(-2) \cdot (-2) \cdot (-2) = ((-2) \cdot (-2)) \cdot (-2) = (+2 \cdot 2) \cdot (-2) = -(2 \cdot 2) \cdot 2 = -(2 \cdot 2 \cdot 2) = -(2^3) = -8 \quad \textbf{Javob: } -8.$$

Har qanday n sonning
1 - darajasi shu
sonning o'ziga teng:



$$n^1 = n.$$

Masalan, $(-10)^1 = -10, (16)^1 = 16, (+16)^1 = 10^1 = 16.$

III. Yangi mavzuni mustahkavlash;

1. a) bir xil ishorali; b) har xil ishorali butun sonlar ko'paytmasi qanday topiladi?
2. Butun son bilan 0 ning ko'paytmasi nimaga teng?
3. (-3) sonini 4-darajasi deganda nimani tushunasiz?
4. Son (-1) ga ko'paytirilganda nima o'zgaradi?
5. Sonning 1-darajasi nimaga teng?

Mustaqil yechish uchun masala va mashqlar.

1. Jadvalni to'ldiring:

k	15	-4	-5	-4	18	27	-15	19	-13	-1	1
n	8	-3	8	12	-6	-3	-12	-8	7	-1	-1
$k \cdot n$	120	12									

Javob:

k	15	-4	-5	-4	18	27	-15	19	-13	-1	1
-----	----	----	----	----	----	----	-----	----	-----	----	---

<i>n</i>	8	-3	8	12	-6	-3	-12	-8	7	-1	-1
<i>k·n</i>	120	12	-40	-48	-108	-81	180	-152	-91	1	-1

2. *Noma'lum son x ni toping:*

1) $-2x = 30$; *Javob:* -15;

2) $-5x = 25$; *Javob:* -5;

3) $x \cdot (-15) = -45$; *Javob:* 3;

4) $x \cdot (-12) = -24$; *Javob:* 2.

2. *Jadvalni to'ldiring:*

<i>K</i>	-1	-8	10	3	1	-7	-5	12	-9
<i>M</i>	-2	3	-2	5	-10	2	-4	11	-5
<i>N</i>	-3	5	4	-1	-8	-3	-8	-4	-10
<i>κ · m · n</i>	-6								

Javob:

<i>K</i>	-1	-8	10	3	1	-7	-5	12	-9
<i>M</i>	-2	3	-2	5	-10	2	-4	11	-5
<i>N</i>	-3	5	4	-1	-8	-3	-8	-4	-10
<i>κ · m · n</i>	-6	-120	-80	-15	80	42	-160	-528	-450

4. Ifodaning son qiymatini toping:

1) $-7 \cdot 8 - (-5) \cdot (-2)$; Javob: -66;

2) $3 \cdot (-6) - 4 \cdot (-5)$; Javob: 2;

3) $-3 \cdot (-5) - (-10) \cdot (-2)$; Javob: 5;

4) $-15 \cdot 4 - 18 \cdot 9 \cdot (-1)$. Javob: 102.

6. Jadvalni to'ldiring:

<i>X</i>	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6
-4													
-3													
-2													
-1													
1													
2													
3													
4													

Javob:

<i>X</i>	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6
-4	24	20	16	12	8	4	0	-4	-8	-12	-16	20	-24
-3	18	15	12	9	6	3	0	-3	-6	-9	-12	-15	-18
-2	12	10	8	6	4	2	0	-2	-4	-6	-8	-10	-12
-1	6	5	4	3	2	1	0	-1	-2	-3	-4	-5	-6
1	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6
2	-12	-10	-8	-6	-4	-2	0	1	4	6	8	10	12
3	-18	-15	-12	-9	-6	-3	0	3	6	9	12	15	18
4	-24	-20	-16	-12	-8	-4	0	4	8	12	16	20	24

6. *Darajaning ishorasini aniqlang:*

1) $(-1)^{10}$; Javob: (+); 2) $(-1)^7$; Javob: (-);

3) $(-5)^8$; Javob: (+); 4) $(-5)^7$; Javob: (-);

5) $(-1)^{2006}$. Javob: (+);

Xulosa chiqaring. Xulosangizni daftaringizga yozib qo'ying.

7. *Hisoblang:* 1) $(-1)^{13} - (-1)^{15} + (-1)^{17}$; Javob: -1;

2) $(-1)^6 - (-1)^8 - (-1)^4$; Javob: -1;

3) $(-2)^3 - (-3)^3 + (-3)^2$; Javob: 28;

4) $(-1)^2 + (-1)^5 + (-1)^4$. Javob: 1.

8. *Ko'paytmani toping:*

1) $(-8) \cdot (-5)$; 2) $(-11) \cdot (-12)$; 3) $7 \cdot (-28)$; 4) $10 \cdot (-81)$.

9. Hisoblang:

1) $(-1) \cdot (-2) \cdot 8$; 2) $4 \cdot 7 \cdot (-2)$; 3) $27 \cdot (-1) \cdot (-3)$; 4) $(-3) \cdot 9 \cdot (-10)$.

10. Hisoblang:

1) $(-18) \cdot (-5) - 7 \cdot 8$; 2) $(-92) \cdot 3 - (-10) \cdot 12$;

3) $-21 \cdot (-22) - (-3) \cdot (-14)$; 4) $-13 \cdot (-11) - (-14) \cdot (-12)$.

11. Jadvalni to'ldiring:

K	-4	3	-3	3	-8	8	-8	8	-4	10
$n-10$	10	10	-10	-12	-12	12	12	-5	-7	0
$\kappa \cdot n$										

Javob:

K	-4	3	-3	3	-8	8	-8	8	-4	10
$n-10$	10	10	-10	-12	-12	12	12	-5	-7	0
$\kappa \cdot n$	0	0	60	-66	176	16	-16	-120	68	-100

V.Uyga vazifa berish:

12. Noma'lum son x ni toping:

1) $(-1)x = -10$; Javob: 10;

2) $(-1)x = 10$; Javob: -10;

3) $-x+7 = -1$; Javob: 8;

Xulosa

Ma'lumki, shaxs kadrlar tayyorlash milliy modelining muhim tarkibiy qismi, kadrlar tayyorlash tizimining bosh sub'yekti va ob'yekti ta'lim sohasidagi xizmatlarning iste'molchisi va ularni amalga oshiruvchi sifatida belgilab berilgan. Shu paytgacha mavjud ta'lim tizimida o'qitish ustuvor sanalgan bo'lsa, ayni paytda jamiyatning axborotlashuvi davrida ustuvorlik- o'qishga, o'rganishga yo'naltirilgan. Zamonaviy ta'lim jarayonining vazifasi, eng avvalo, yoshlarni mustaqil bilim egallash va ularni amaliyotda qo'llash malakasini shakllantirishga qaratilmog'i lozim. Zero, ta'lim – tarbiya tizimining bugungi kundagi asosiy vazifasi o'sib kelayotgan yoshlarni vatanparvar, zamonaviy bilim, ko'nikma va malakalarni o'zlashtirgan hamda jamiyatda o'z munosib o'rnini egallashga qodir bo'lgan — komillikka intiladigan barkamol avlodni voyaga etkazishdan iboratdir.

Ushbu vazifalardan tegishli xulosa chiqarib, ta'limning zamonaviy usul va shakllarini qo'llash orqali dars samaradorligini oshirishga erishishni o'ziga maqsad qilib olgan Nargiza Yaxshiboyevaning ishlariga omad tilaymiz.

O'qituvchi dars jarayonida qanday usulni qo'llamasin, qanday didaktik vositalardan foydalanmasin, qanday ishlanma yoki audio-vidio material yaratmasin, ilg'or tajriba deb faqat dars samaradorligining oshirilishini aytish mumkin.

MUNDARIJA

Kirish.....	3
1. “O’nli kasrlarni taqqoslashga doir misollar yechish” mavzusi ushun tayyorlagan dars taqdimoti.....	4
2. Pedagogik mahorat ta’lim samaradorligini ta’minlash omilidir.....	22
3. Matematik o’yinlar.....	24
4. Sehrli kvadratlar.....	28
5. Dars ishlanmalaridan namunalar.....	34

