

**TASDIQLAYMAN**  
**O'quv-uslubiy bo'lim boshlig'i**  
**I.Madatov**  
**2024-yil 19-oktabr**



**Samarqand davlat universitetning kattaqo'rg'on filiali Pedagogika va tillarni o'qitish fakulteti 1-bosqich Boshlang'ich ta'lim yo'nalishi talabalariga 1-semestr uchun " Matematika va uni o'qitish metodikasi" fanidan yakuniy nazorat savollari**

**Imtihon shakli: yozma**

Nº	Mavzu	1-QISM “OSON SAVOLLAR” deb nomalanadi va semestrda o'qitilishi rejalashtirilgan mavzularning kirish qismidan asosan nazariy savollardan iborat bo'ladi (tayanch iborasi bo'ladi).	2-QISM “ODDIY SAVOLLAR” deb nomalanadi va semestrda o'qitilishi rejalashtirilgan mavzularning 1-rejasidan asosan mulohazaviy savollardan iborat bo'ladi (tayanch iborasi bo'ladi).	3-QISM “MURAKKAB SAVOLLAR” deb nomalanadi va semestrda o'qitilishi rejalashtirilgan mavzularning 2-rejasidan asosan qoidalar, teoremlar, kabi savollardan iborat bo'ladi (tayanch iborasi bo'lmaydi).	4-QISM qism “MURAKKAB SAVOLLAR 2” deb nomalanadi va semestrda o'qitilishi rejalashtirilgan mavzularning 3-rejasidan asosan tendensiyalar, paradigmalar, konsepsiylar kabi savollardan iborat bo'ladi (tayanch iborasi bo'lmaydi).	5-qism “QIYIN SAVOLLAR” deb nomalanadi va semestrda o'qitilishi rejalashtirilgan mavzularning xulosa yani yakuniy qismidan asosan talabani mustaqil fikrlashga, mavzuni to'liq anglashga yo'naltiradigan savollardan iborat bo'ladi (tayanch iborasi bo'lmaydi).
1.	1-mavzu nomi yoziladi	“Tushunchalar. Tushunchaning hajmi va	Tushuncha ta'rifining talablarini sanab bering:	Tushunchani ta'riflash usullari	Biror tushunchani tanlab, uning	Kimyo, fizika, geografiya, tarix fanlariga oid

	“Tushunchalar”. Tushunchalar hajmi va mazmuni.	mazmuni haqida gapirib bering: (T.I.real,abstrakt,hajm,mazmun)	(T.I.oshkor,oshkormas, aksiomatik qurilish)	haqida gapirib bering:	muhim va muhim bo’lmagan xossalariini ayting.	tushunchalarni hajmi va mazmuni haqida misollar keltiring.
2.	Tushunchalar orasida munosabat haqida gapirib bering: (T.I,tushuncha,hukm,xulosa)	Matematikada asosiy tushunchalar deganda ta'riflanmaydigan tushunchalar haqida gapiring: (T.I.nuqta,tog'ri chiziq,nur)	To‘plamlarning tengligini qanoatlantiradigan xossalari haqida fikringizni bayon qiling:	Biri ikkinchisi uchun umumiy bo’ladigan tushunchalar ketma-ketligini tuzing.	Biror tushuncha misolida hajm va mazmun orasidagi teskari bog’lanishni ko’rsating.	
3.	2-mavzu nomi To’plam tushunchasi.	To’plam tushunchasi va uning elementlari (T.I.Cheksiz to’plam,bo’sh to’plam)	To’plamlar nazariyasining o’rganilish tarixi. (T.I.G.Kantor)	Natural sonlar to’plamini sinflarga ajrating va ularni yozing.	To‘plamlar qanday usullarda beriladi?  Misollar keltiring.	Qanday to‘plamlar ekvivalent to‘plamlar deyiladi va qanday qilib ikki to’plam orasida ekvivalentlikni o’rnatish mumkin.
4.	To’plam deganda nimani tushunasiz (T.I.teng to’plam,Eyler-Venn diagrammasi,Universal qism to’plam)	Teng to‘plamlarga ta’rif bering. (T.I.ekvivalent,teng quvvatli)	To‘plamlar necha xil usulda beriladi va ularni ta’riflang.	Bo’sh, chekli, cheksiz to‘plamlarga misollar keltiring.	To‘plam tushunchasi fanga qanday kiritilgan?	

5.	3-mavzu nomi Qism va universal to'plam tushunchalari.	Universal to'plam deganda qanday to'plamni tushunasiz? Misollar keltiring. (T.I.to'plam osti,xos qism to'plam)	To'plam osti tushunchasiga ta'rif bering va misollar keltiring. (T.I.xos qism,xosmas qism,universal qism)	Qanday to'plamlarga sonli to'plamlar deyiladi? Ularga misollar keltiring.	A={□3,5,7,9,11, 1□} B={1,5,8,9,10□ } C={□1,2,3,4,5□ } to'plamlar berilgan, to'plamlar kesishmasining assosiativlik qonunini isbotlang.	To'rtta elementga ega A={ a b c d} to'plam berilgan bo'lsin . Qism to'plamini toping.
6.		To'plamlarni o'zaro kesishmaydigan to'plam ostilariga (sinflarga) ajratish tushunchasi. (T.I.kesishma,birlashma,simmetrik ayirma)	To'ldiruvchi to'plam va to'plamlarning ayirmasi ta'riflarini keltiring va misollar keltiring. (T.I.birlashma,kesishma,ayirma,simmetrik ayirma)	To'plamlar o'zaro qanday munosabatda bo'lishi mumkin?	Sonli to'plamlar berilgan.A va B to'plamlar Dekart ko'paytmasini toping va koordinata tekisligida tasvirlang. B={b -2>b≤3,b A={a  -3≤a<5. ∃ R A = { a   -2 < a ≤ 3, a	Sonli to'plamlar berilgan.A va B to'plamlar Dekart ko'paytmasini toping va koordinata tekisligida tasvirlang. B={b -2>b≤3,b A={a  -3≤a<5. ∃ R A = { a   -2 < a ≤ 3, a
7.	4-mavzu nomi To'plamlar ustida amallar.To'plaml	To'plamlar kesishmasi deb nimaga aytildi? Ular qanday xossalarga ega?	To'plamlar ayirmasining xossalari va tasvirini aytib bering: (T.I.De Morgan qonuni,kommutativlik,assotsiativlik,distributivlik)	Kortej nima? Fikringizni tushuntirib bering?	Ikki to'plamning dekart ko'paytmasi deb nimaga aytildi? To'plamlarni	A={(-6;5)} B={[ -4;3)}berilgan bo'lsin.

	arning Dekart ko'paytmasi.  (T.I.yig'indi,birlashma,Dekart ko'paytma)				birlashmasi va kesishmasini toping.
8.	Universal to'plamgacha to'ldiruvchi to'plam va uning xossalari.  (T.I.qism,bo'sh to'plam,ayirma,teng emas)	Bir necha to'plamning dekart ko'paytmasi deb nimaga aytildi?  (T.I.bevosita,daraja,egishli)	To'plamlarning kesishmasi, birlashmasiga ta'rif bering va misollar keltiring.	A={1,2,3,4,5,6},  B={3,4,5,6,7} berilgan bo'lsa, to'plamlarni ayirmasini,birlashmasini toping.	To'plamlar dekart ko'paytmasi tushunchasining boshlang'ich sinf matematika kursida tutgan o'rni nimada?

9.		D={0,2,5,4,7,8,12,15} to‘plamni to‘rtta o‘zaro kesishmaydigan to‘plam ostilariga ajrating. (T.I.to‘plamlar kesishmasi)	S, Y, P Bu to‘plamlarni Eyler-Venn diagrammalarida tasvirlang. $S \cap Y \cap P$ hamda $S \cup Y \cup P$ to‘plamlari qanday uchburchaklardan tuzilgan? (T.I.to‘plamlarni kesishmasi va birlashmasi)	A= {0; 2; 3}, C={O; 1; 2; 3; 4} to‘plamlar uchun A'=C\A ni toping.	Shunday x son topingki, 12x soni 7ga bo‘linsin	A={a,b,c,d,f,e} B={d,e,f,k,n,m} C={m,n,l,t} to‘plamlar uchun $A \cup B \cup C$ , $A \cap B \cap C$ , $(A \cup B) \cap (A \cup C)$ to‘plamlarni toping
10.	5-mavzu nomi Moslik tushunchasi.Moslikning grafigi.	Binar moslik deganda nimani tushunasiz? Fikringizni aytib bering: (T.I.Funksiya, chekli to‘plam, nuqta, koordinata tekisligi,	Moslik grafi va moslik grafigi tushunchalarini izohlab bering? (T.I.nuqta, yo‘nalish)	Mosliklar qanday usullarda berilishi mumkin?	Mosliklar ustida qanday amallar bajariladi?	O‘zaro bir qiymatli mosliklarni izohlab bering?
11.		Mosliklarning qanday turlarini bilasiz? (T.I.to‘g’ri moslik, teskari moslik,)	Teskari moslik nima? (T.I.juftlik, birlashma, grafik, to‘la moslik)	Tavtagoliya tushunchasini tariflang va misollar keltiring	Moslikning grafigi va uning tasviri. Misollar keltiring.	Binar mosliklarning boshlang‘ich matematika

					kursida tutgan o‘rni ni izohlang.	
12.	Binar munosabat ta’rifini aytib bering. (T.I.katta,kichik,teng,juftlik)	Binar munosabatning grafi va grafigi deb nimaga aytiladi? (T.I.cheqli,simmetrik,reflek- siv)	Binar munosabat turlarini ko’rsating.	Qat’iy tartib munosabati nima? Misollar keltiring.	Noqat’iy tartib munosabati nima? Misollar keltiring.	
13.	6-mavzu nomi Munosabat tushunchasi.	Munosabat xossalari. (T.I.halqa,parallel,graf,gra- fik)	Ekvivalentlik munosabati nima?(T.I.teng quvvatlari,to’plam,binar,xoss a)	Lotoreya biletidagi 49 nomerdan 5 tasini necha xil usul bilan o‘chirish mumkin? Necha holda tanlangan 5 ta nomerdan uchtasi tirajdan keyin topilgan bo‘ladi? Necha holda 5 ta nomer tog‘ri topilgan bo‘ladi? (T.I.guruhash,grup palash,o’rinlashtiri- sh,o’rin almashtirish)	Munosabat berlishi uchun qanday to’plamlarning berilishi yetarli?	A={1,2,3,4,5} berilgan to’plamning qism to’plamini toping.

14.	7-mavzu nomi Kombinatorika elementlari	Guruhashlar va ularning xossalarni aytib bering: (T.I.takrorli,takrortsiz,gruppash)	Kombinatorikaning ko'paytma qoidasi haqida ma'lumot aytинг: (T.I.usul,tanlov,kesishma,birlashma)	Kombinatorikaning yig'indi qoidasi nima?	Paskal ayniyatini keltiring va uni isbotlang?	Har xil raqamli 4 raqami qatnashmagan besh xonali sonlar soni nechta?
15.		Binom koeffitsiyentlari va Paskal uchburghagi orasida qanday bog'lanish mavjud? (T.I.natural daraja,yoyilma,koeffitsiyent)	Ko'paytma qoidasi va umumlashgan ko'paytma qoidasini keltiring. (T.I.usul,birlashma,tanlov)	Kombinatorik masalalarining boshlang'ich sinf matematika kursidagi o'rmini aytib bering?	Kitob tokchasiдagi 15ta kitobdan 3tasi rus,ingliz,fransuz tilida.Bu kitoblarni yonma-yon keladigan qilib necha xil usulda joylashtirish mumkin?	Necha xil usulda 5 ta kitobdan 3 tadan qilib tanlab olish mumkin?
16.	8-mavzu nomi O'rinalashtirishlar va o'rinalmashtirishlar.	Kombinatorika fani nimani o'rganadi? (T.I.kombinatsiya,mantiq,fikr)	Kombinatorikaning qanday qoidalari mavjud? (T.I.birashma,kombinatsiya )	Tartiblangan to'plam haqida ma'lumot bering:	Futbol bo'yicha mamlakat chempionatida 18 ta komanda qatnashadi.  Necha xil usulda oltin va kumush medallar taqsimlanishi mumkin?	Korxonada 10 erkak va 8 ayol xodim ishlaydi.  Shu korxonadan bitta xodimni necha xil usulda tanlab olish mumkin?

17.		Takrorlanadigan va takrorlanmaydigan o‘rinlashtirishlar va o‘rin almashtirishlar haqida ma’lumot bering: (T.I.tushuncha,kombinatsiya)	Gruppalashlar va ularning xossalari haqida tushuncha bering. Misollar keltiring. (T.I.takrorli,takrorsiz)	Kombinatorikaning qanday qoidalari mavjud?	Bola 6 ta o‘yinchoqdan 4 tasini nechta usul bilan ajratishi mumkin?	4 nafar shaxmatchi bir-biri bilan shaxmat o‘ynashi kerak (1 partiyadan). Ular necha partiya o‘ynashadi?
18.	9-mavzu nomi Mulohazalar va ular ustida	Mulohazalar haqida umumiyl tushuncha bering: (T.I.darak,so’roq,buyruq gaplar)	Sodda va murakkab mulohazalar haqida tushuncha. (T.I.Rost,yolg'on,ekvivalent)	Mulohazalar konyuksiyasi haqida ma’lumot bering.	Mulohazalar dizyunksiyasi haqida ma’lumot bering.	Mulohazalar implikatsiyasi haqida aytib bering.
19.	amallar.Predikat tushunchasi.	Mulohazalar ustida bajariladigan mantiqiy amallar. (T.I.inkor,rost,yolg'on,xos sa)	Predikat nima?predikat haqida ma’lumot bering: (T.I.konyuksiya,dizyunksiya,implikatsiya,ekvivalensiya)	Predikatlar implikatsiyasi haqida fikringizni bayon qiling.	Kvantorlar va uning turlari haqida gapiring.	Mulohazalar ekvivalentsiyasining ta’rifni va xossasini aytинг.
20.	10-mavzu nomi Nomanfiy butun son tushunchasi.	Natural son va nol tushunchasining vujudga kelishi haqida qisqacha ma’lumot bering; (T.I.lehtiyoj,obyekt,moslik,bir qiymatli)	Nomanfiy butun son tushunchasi haqida ma’lumot bering: (teng quvvatliliq,natural son,nol)	Teng quvvatlilik hamda natural songa tegishli bo’lgan ta’riflarni yozing:	Nomanfiy sonlarni sonlarni taqqoslash haqida ma’lumot bering va zaruriy ta’riflarni aytинг:	Nol tushunchasiga ta’rif bering:

21.		Nomanfiy butun sonlarni bo'lish va uning xossalari ni aytib bering: (T.I.ayirma,kesishma)	Nomanfiy butun sonlarni ayirish va uning xossalari ni keltiring. (T.I.ayriluvchi,ayirma,kama yuvchi)	1234xy soni 8 ga va 9 ga bo'linsa, $x$ va $y$ raqamlarni toping	O'rin almashtirish va gruppalash qonunlaridan foydalaniib, ushbu sonlarning yig'indisini toping: 1) $27+39+13+11$ 2) $38+94+12+16$	Matematik induksiya usulidan foydalaniib ixtiyoriy natural son uchun quyidagi tengliklar rost ekanligini ko'rsating: $\frac{1}{1 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 5} + \frac{1}{5 \cdot 7} + \dots + \frac{1}{(2n-1)}$
22.	11-mavzu nomi Yig'indi va ayirmaning ta'rifi,mayjudlig'i va yagonaligi.,	Natural son va nol tushunchasining vujudga kelishi haqida qisqacha tarixiy ma'lumot.  1)(T.I. (to'plam nazariyasi asosida (sanoq sonlar nazariyasi); 2) Peano aksiomalari asosida (tartib sonlar nazariyasi); 3) miqdor tushunchasi asosida (miqdor sonlar nazariyasi)).	Nomanfiy butun sonlar to'plamini tuzishdagi har xil yondoshuvlar. (T.I. «Natural son», G. Kantor)	Natural sonlarni qo'shish ta'rifini ayting.	Natural sonlarni qo'shish xossalari ni ayting va asoslang. Misollar keltiring.	$32 + 46 = (30 + 2) + (40 + 6) = (30 + 40) + (2 + 6) = 70 + 8 = 78$ ning yechilishini tushuntiring.

23.		Nomanfiy butun sonlar ayirmasi, uning mavjudligi va yagonaligi haqida fikringizni ilmiy asoslab bering: (T.I.son,kamayuvchi,katta,kichik,munosabat)	Yig‘indidan sonni va sondan yig‘indini ayirish qoidasini to‘plamlar nazariyasi bo‘yicha ma’nosи haqida tushunchangizni bayon qiling: (T.I.ayirma,nomanfiy,yig‘indi)	Bog‘ning bir maydonidagi malina ko‘chatlari ikkinchi maydondagidan 5 marta ortiq. Birinchi maydondan ikkinchi maydonga 22 tup ko‘chat ko‘chirib o‘tkazilgandan so‘ng ko‘chatlar soni ikkala maydonda teng bo‘ladi. Dastlab har qaysi maydonda qanchadan malina ko‘chati bo‘lgan?	1 dan 25 gacha bo‘lgan natural sonlar qatoridagi 7 ga bo‘linadigan natural sonlar to‘plamini tuzing.	Uchburchakning perimetri 24 sm. Uchburchakning ikki tomoni bir – biriga teng bo‘lib, ularning har biri uchinchi tomonidan 3 sm ortiq. Uchburchakning tomonlari necha santimetrdan?
24.	12-mavzu nomi Ko‘paytmaning ta’rifi,mavjudligi va yagonaligi	Nomanfiy butun sonlar ko‘paytmasini ta’rifini aytib bering: (T.I.Dekartko‘paytma,Ko‘paytuvchi,ko‘paytma)	Nomanfiy butun sonlar ko‘paytmasining mavjudligi va yagonaligini asoslang: (T.I.Dekart ko‘paytma,Ko‘paytuvchi,ko‘paytma)	Nomanfiy butun sonlar ko‘paytmasining xossalarni aytib va asoslang:	Kattaliklarni qiymatlari bo‘lgan sonlarni qo’shish ma’nosini aytib bering:	Kattaliklarni qiymatlari bo‘lgan sonlarni ayirish ma’nosini aytib bering:
25.		Butun nomanfiy sonlar ko‘paytmasi tushunchasiga doir ta’rifni aytib: (T.I.Dekartko‘paytma,Ko‘paytuvchi,ko‘paytma)	Butun nomanfiy sonlarni ko‘paytirishga doir dastlabki 4ta qonunni aytib.(T.I.assotsiativlik,distributivlik,kommutativlik)	Butun nomanfiy sonlarni ko‘paytirishga doir 5ta qonunlarni aytib:	Kattaliklarni ko‘paytirish ma’nosini aytib bering:	Ko‘paytuvchilardan birini bo‘linma shaklda ifodalash:

26.	12-mavzu:	Juft sonlarni 5ga karrali sonlarga ko'paytirish va 2n ga ko'paytirishni aytib bering: (T.I.juft,toq)	9 ta o'nlikdan iborat ikki xonali sonni kopaytirish usulini aytib bering: (T.I.ikki xonali,o'nlik,birlik)	a va b nomanfiy butun sonlar ko'paytmasi deb nimaga aytildi:	Ko'paytmaga yig'indi orqali ta'rif bering:	Yigirmadan kichik sonlarni ko'paytirish amalini isboti bilan keltiring:
27.	13-mavzu nomi Nomanfiy butun sonni natural songa bo'lishning ta'rifi,uning mavjudligi va yagonaligi.	Nomanfiy butun sonlar bo'linmasi,uning mavjudligi va yagonaligi tushunchasini aytib bering;(T.I.Tengquvvatli,bo'l inma,bo'linuvchi,bo'luvchi)	a natural son b natural sonda kichikligiga doir ta'rifni keltiring va misollar orqali tushuntirib bering: (T.I.Bo'linma,bo'linuvchi,b o'linma,katta,kichik)	Yig'indini songa bo'lishni bir necha misollarda tushuntiring:	Kattaliklarni bo'lish ma'nosini izohlab bering	Bo'luvchilarni ko'paytuvchilarga ajratish hamda xona birliklari bo'yicha sonlarni bo'lish usullarini misollar orqali tushuntiring:
28.		Ko'paytmani songa bo'lish qoidasini aytib bering: (T.I.ko'paytma,ko'paytuvchi )	Manfiy bo'lmagan butun sonlarni natural sonlarga bo'lish  (T.I.to'plam,teng quvvatli,cheqli)	12ga bo'linish alomatini misollar orqali tushuntiring:	Sonning 6ga bo'linish alomati,uning zarurligi va yetarligini yozing:	Ko'paytmani songa hamda sonni ko'paytmaga bo'lish qoidasini aytинг:
29.	14-mavzu nomi Qo'shish qonunlari.	Qo'shish aksiomalari haqida gapiring: (T.I.assotsiativlik,kommutativlik,distributivlik...)	Qo'shish amalining xossalarni keltiring: (T.I.assotsiativlik,kommutativlik,distributivlik...)	Natural sonlar to'plamining diskretligi deb nimaga aytildi?	Natural sonlarni qo'shish monotonlik xossaga ega ekanilagini ko'rsating:	Natural sonlarni qo'shish qisqaruvchanligini misollar orqali tushuntirib bering:
30.		Qo'shishning kommutativlik qonunini izohlang: (T.Imunosabat,xossa,yig'indi )	Nomanfiy butun sonlarni to'plamlar nazariyasi asosida qo'shish haqida gapirib bering. (T.I.teng,katta,kichik)	Ko'paytirishning qo'shishga nisbatan distributivligi haqida ma'lumot bering:	Qo'shishning assotsiativlik qonunini misollar orqali	Teng yonli uchburchakning asosi yon tomonidan 7 sm ortiq. Agar

					tushuntirib bering:	uchburchakning perimetri 43 sm bo'lsa, uning yon tomoni toping.
31.		Nomanfiy butun sonlar ayirmasiga oid ta'riflarni aytib bering: (T.I.kamayuvchi,.ayriluvchi, ayirma)	Nomanfiy butun sonlar ayirmasiga oid teoremelarni aytib bering:(T.I.yig'indi,ayirma, ayriluvchi)	Karralilar va bo'lувchilar haqida ma'lumot bering:	Ayirish usullariga doir xossalarni yozing;	Butun sonlar teoremasiga oid ta'riflarni keltiring:
33	15-mavzu nomi Ayirish va bo'lishning ta'rifi.	Sondan yig'indini ayirish qoidasini aytib bering: (T.I.qo'shiluvchi,yig'indi)	Sonni ko'paytmaga bo'lish qoidasini aytib bering: (T.I.chekli,cheksiz,karrali)	1 dan 25 gacha bo'lgan natural sonlar qatoridagi 7 ga bo'linadigan natural sonlar to'plamini tuzing.	Yig'indidan sonni va sondan yig'indini ayirish qoidalaring to'plamlar nazariyasi bo'yicha ma'nosini aytib bering:	Butun nomanfiy butun sonlarning ayirmasi qachon mavjud bo'ladi:Aytib,tushu ntirib bering:
35	14-mavzu nomi Ko'paytirish qonunlari.	Ko'paytirish qoidalardan foydalanim xossalarni misollarda keltiring (T.I. qavslarni ochish usullari)	M={21,54,153,171,234} to'plam berilgan . Bu to'plamning quyidagi to'plam ostilarini tuzing: a) 7 ga karrali sonlar; b) 9 ga karrali sonlar; v) 5 ga karrali bo'lмаган sonlar; g) 4 ga karrali sonlar; (T.I.qism to'plamlar oid)	100 kishidan iborat sayyoohlar guruhida 70 kishi ingliz tilini, 45 kishi fransuz tilini,23 kishi esa ikkala tilni ham biladi. Sayyoohlar guruhidagi necha kishi ingliz tilini ham, fransuz tilini ham bilmaydi?	Ixtioriy ikkita ketma- ket natural sonlarning ko'paytmasi 2ga bo'linishini bir necha misollar yordamida isbotlang:	Maktab ekin maydoni to'g'ri to'rtburchak shaklida bo'lib,bo'yi 52m,eni 35m.O'quvchilar maydonning $\frac{1}{4}$ qismiga pomidor,qolgan qismiga bodring ekishdi.O'quvchilar qancha maydonga bodring ekishgan?