



**Samarqand davlat universitetning kattaqo'rg'on filiali Pedagogika va tillarni o'qitish fakulteti 2-bosqich Boshlang'ich ta'lim yo'nalishi talabalariga 3-semestr uchun « Matematika va uni o'qitish metodikasi 2» fanidan yakuniy nazorat savollari**

**Imtihon shakli: yozma**

№	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, konsepsiyalar 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 Nomanfiy butun sonlar	Nomanfiy butun son tushunchasi haqida ma'lumot bering:	Nol tushunchasiga ta'rif bering. (T.I. nol, son)	Nomanfiy sonlarni sonlarni taqqoslash	Teng quvvatlilik hamda natural songa tegishli	Nomanfiy butun sonlarni bo'lish va

	to'plamining xossalari.	(teng quvvatli,natural son,nol)		haqida ma'lumot bering.	bo'lgan ta'riflarni yozing.	uning xossalarini aytib bering.
2.		Nomanfiy butun sonlarni ayirish va uning xossalarini keltiring. (T.I.ayriluvchi,ayirma,kamayuvchi)	Nomanfiy butun sonlar to'plamini tuzishdagi har xil yondoshuvlar. (T.I. «Natural son», G. Kantor)	Nomanfiy butun sonlar ayirmasi, uning mavjudligi va yagonaligi haqida fikringizni ilmiy asoslab bering.	Nomanfiy butun sonlar ko'paytmasining xossalarini ayting va asoslang.	Nomanfiy butun sonlar ko'paytmasini ta'rifini aytib bering
3.	2-mavzu Natural son miqdorlarini o'lchash natijasi sifatida.	Natural son va nol tushunchasining vujudga kelishi haqida qisqacha ma'lumot bering; (T.I.ehtiyoj,obyekt,moslik,bir qiymatli)	Natural sonlarni qo'shish ta'rifini ayting. (T.I. natural son, qo'shish)	Natural sonlarni qo'shish xossalarini ayting va asoslang.	a natural son b natural sonda kichikligiga doir ta'rifni keltiring va misollar orqali tushuntirib bering.	Natural sonlarni qo'shish monotonlik xossaga ega ekaniligini ko'rsating.
4.		Qo'shish, qo'shish <u>qonunlari</u> , "teng", kichik, "katta" munosabatlari haqida ma'lumot bering.(T.I. qo'shiluvchi, yig'indi, taqqoslash)	Sondan yig'indini ayirish qoidasini aytib bering. (T.I. son, ayirma,qoida)	Natural sonlar to'plamining diskretligi deb nimaga aytiladi?	Natural sonlarni qo'shish qisqaruvchanligi ni misollar orqali tushuntirib bering.	$32 + 46 = (30 + 2) + (40 + 6)$ $= (30 + 40) + (2 + 6) = 70 + 8 = 78$ ning yechilishini tushuntiring.

5.	3-mavzu Nomanfiy butun sonlar ustida arifmetik amallar..	Butun nomanfiy sonlarni ko'paytirishga doir dastlabki 4ta qonunni ayting.(T.I.assotsiativlik, distributivlik, kommutativlik)	Nomanfiy butun sonlar ko'paytmasining mavjudligi asoslang (T.I.Dekart ko'paytma,Ko'paytuvchi, ko'paytma)	Butun nomanfiy sonlarni ko'paytirishga doir 5 ta qonunlarni ayting.	Nomanfiy butun sonlar bo'linmasi,uning mavjudligi va yagonaligi tushunchasini aytib bering.	Butun nomanfiy sonlar ko'paytmasi tushunchasiga doir ta'rifni ayting.
6.		a va b nomanfiy butun sonlar ko'paytmasi deb nimaga aytiladi. (T.I. nomanfiy sonlar, butun sonlar)	Nomanfiy butun sonlar ayirmasiga oid teoremlarni aytib bering:(T.I.yig'indi,ayirma,ayriluvchi)	Nomanfiy butun sonlar ayirmasiga oid ta'riflarni aytib bering.	Butun nomanfiy butun sonlarning ayirmasi qachon mavjud bo'ladi:Aytib,tushuntirib bering.	Butun sonlar teoremasiga oid ta'riflarni keltiring.
7.	4-mavzu Sonlarning bo'linishi. Nomanfiy butun sonlar to'plamida bo'linish munosabatining ta'rifi va xossalari.	Bo'luvchilarni ko'paytuvchilarga ajratish hamda xona birliklari bo'yicha sonlarni bo'lish usullarini misollar orqali tushuntiring.(T.I. bo'luvchi, bo'linma, xona birliklari)	Nomanfiy butun sonlar bo'linmasi,uning mavjudligi va yagonaligi tushunchasini aytib bering:(T.I.Tengquvvatli, bo'linma,bo'linuvchi,bo'luvchi)	a natural son b natural sonda kichikligiga doir ta'rifni keltiring va misollar orqali tushuntirib bering.	Yig'indini songa bo'lishni bir necha misollarda tushuntiring.	1 dan 25 gacha bo'lgan natural sonlar qatoridagi 7 ga bo'linadigan natural sonlar to'plamini tuzing.
8.		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,tengquvvatli, chekli)	12ga bo'linish alomatini misollar orqali tushuntiring.	Sonning 6ga bo'linish alomati,uning zarurligi va ahamiyatini ayting.	Ko'paytmani songa hamda sonni ko'paytmaga bo'lish qoidasini ayting.

9.	5-mavzu Nomanfiy butun sonlar va ko'paytmasining bo'linishi.	Butun nomanfiy sonlarni ko'paytirishga doir dastlabki 4ta qonunni ayting.(T.I.assotsiativlik,distributivlik,kommutativlik)	Kattaliklarni ko'paytirish ma'nosini aytib bering.(T.I. kattalik, ko'paytma)	Butun nomanfiy sonlar ko'paytmasi tushunchasiga doir ta'rifni ayting.	Butun nomanfiy sonlarni ko'paytirishga doir 5 ta qonunlarni ayting.	Ko'paytirish qoidalaridan foydalanib xossalarini misollarda keltiring.
10.		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 xossalarini ayting va asoslang.	Kattaliklarni qiymatlari bo'lgan sonlarni qo'shish ma'nosini aytib bering	Kattaliklarni qiymatlari bo'lgan sonlarni ayirish ma'nosini ayting
11.	6-mavzu Tub va murakkab sonlar.	Tub sonlar deb nimaga aytiladi?( T.I. tub son, son)	Murakkab sonlar deb nimaga aytiladi?(T.I. murakkab son ,son)	Tub va murakkab sonlar,ularning xossalarini ayting?	36 sonining NBS ni toping.	827 sonining eng kichik tub bo'luvchisini toping.
12.		Har qanday natural sonning kamida nechta bo'luvchisi borligini ayting(T.I. son, bo'livchi)	Tub sonlar jadvalini tuzishning qulay usullari haqida ma'lumot bering(T.I. tub son , usullar)	Uchta son berilgan: 1092, 504, 660.  Ulardan har birini tub ko'paytuvchilarga ajirating.	15 va 50 sonlari orasida joylashgan tub sonlarni aniqlang.	NBY(36)
13.	7-mavzu Murakkab songa bo'linish alomati.	Sonlarni eng kichik umumiy karralisi nima? (T.I. karrali, bo'linma)	Sonlarning EKUK va EKUB ni topish algoretimlari haqida	Sonlarning EKUKI va EKUB ning xossalarini ayting.	270 va 300 sonlari EKUKning 6 va 4 sonlari	A va b sonlarning eng kichik umumiy

	Sonlarning eng kichik umumiy karralisi va eng katta umumiy bo'luvchisi.		ma'lumot bering. ( T.I. EKUK, EKUB)		EKUK nisbatini toping..	karralisi deganda nimani tushunasiz.
14.		A va b sonlarning eng katta umumiy bo'luvchisi deganda nimani tushunasiz.( EKUB,son).	EKUK(8,9,21) sonlatni ng EKUKini toping? (T.I. formula, EKUK)	Evklid algoritmi deganda nimani tushunasiz?	X soni 6 ga bo'linishini isbotlang.	360, 70 va 140 sonlari uchun EKUK va EKUBni toping.
15.	8-mavzu Son tushunchasini kengaytirish masalasi.	Kasr tushunchasi nima?(T.I. kasr, ulush)	Kasrning asosiy xossasini ayting? ( T.I. kasr, ulush,miqdor)	Kaslarning paydo bo'lish tarixini ayting.	Son tushunchasining kengayishi jarayoni haqida ma'lumot bering.	Uchburchakning bir burchagi $30^\circ$ , ikkinchi burchagi $50^\circ$ uchinchi burchakni toping?
16.		Sonlarni ko'paytirish va bo'lishni tushuntiring? (T.I. ko'paytma, bo'linma)	Qo'shish va ayirishni xossalarni ayting? ( T.I. qo'shiluvchi, yig'indi, kommunitativ)	Manfiy sonlar haqida tushuncha bering.	Sonning moduli. Qarama-qarshi sonlar haqida ayting.	A sonning madulii qanday belgilanishini ayting.
17.	9-mavzu Murakkab songa bo'linish alomati.	Tub va murakkab sonlar nima?(T.I. murakkab son, son turlari)	Bo'linish alomatlari haqida ma'lumot bering.( T.I.bo'linish belgilari)	1 dan 50 gacha sonlar ko'paytmasi nechta 0 bilan tugashini toping.	Yevklid teoremasi haqida ma'lumot bering.	<i><math>2^{22}</math> darajani oxirgi raqamini toping.</i>
18.		Sonlarning umumiy bo'linuvchisi haqida ma'lumot bering.( T.I.	Ratsional sonlar haqida ma'lumot bering.( son, turlari)	11 ga bo'linish alomatini ayting.	O'nli kasr sonlar tushunchasi haqida gapiring.	$232 \cdot 37 + 29 \cdot 36 \cdot 45 =$ ifodaning oxirgi raqami nima?

		umumiy bo'luvchi, umumiy karrali)				
19.	10-mavzu Ratsional sonlar.	Ratsional sonlar deb nimaga aytiladi?(T.I. son va uni turlari)	Ratsional sonlar to'plami qanday muhim xossaga egaligini ayting( T.I. son turlari, xossalari)	irratsional sonlar nima?	Murakkab sonlar nima?	Irratsional tenglamani qanday yechish mumkinligini ayting.
20.		Sonlar to'plami deb nimaga aytiladi.(T.I. to'plam, tushuncha)	Teskari sonlar deb nimaga aytiladi.( T.I. son, ters son)	Tub ham emas murakkab ham emas sonlarni ayting	A soni b soniga teskari ekanligini isbotlang.	$x^2 = 3$ tenglikni qanotlantiruvchi ratsional son mavjud ekanligini isbotlang.
21.	11-mavzu O'nli kasrlar va ular ustida arifmetik amallar.	Qanday kasrlar mavjud va ularni gapirib bering( aralash, to'g'ri kasr)	Cheksiz o'nli kasrlarni oddiy kasrga qanday o'tkazish mumkin?( T.I. chekli, cheksiz)	$1\frac{4}{7} + \frac{3}{7} =$ misolni ishleng.	"Kasr" nima?	O'nli kasrlarni oddiy kasrga aylantirish yo'llarini ko'rsatadi: 1) 1,7= 2) 1,02
22.		Cheksiz davriy kasr oddiy kasr sifatida qanday yoziladi?( T.I. cheksiz kasr, davriy kasr)	Maxrajlarining eng kichik umumiy karrasini toping?( T.I. maxraj, surat)	Aralashgan oddiy o'nli davriy kasrni yozish qoidasini ayting.	0,9 va 2,41 sonlari orasidagi natural sonlarni yozing.	Hisoblang. $\frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \dots + \frac{1}{99 \cdot 100}$

23.	12-mavzu Haqiqiy sonlar.	Haqiqiy sonlar deb nimaga aytiladi?( T.I. haqiqiy son, butun son)	Son o'qi deb nimaga aytiladi?( T.I. Son o'qi, koordinota)	Ixtiyoriy $x_1, x_2, \dots, x_n$ haqiqiy sonlari uchun $ x_1 + x_2 + \dots + x_n  \leq  x_1  +  x_2  + \dots +  x_n $ bo'lishini isbotlang.	Haqiqiy sonlar tarixi haqida ma'lumot bering.	Agar $X > Y > 0$ bo'lsa. $xy - \frac{x^2 + y^2}{2} \geq \left  \frac{x^2 + y^2}{2} + xy - 2y^2 \right $
24.		Haqiqiy sonlar to'plamida kontenium quvvatli to'plam deb nimaga aytiladi?( T.I. quvvat, to'plam)	Manfiy bo'lmagan haqiqiy son deb nimaga aytiladi?( T.I. manfiy, musbat sonlar)	Haqiqiy sonlar to'plamining chegaralari haqida ayting?	Haqiqiy sonlar ustida amallarni bajarish haqida gapiring?	$ 3x - 1  \leq  2x - 1  +  x $ tengsizlik x ning qanday qiymatida o'rinli bo'ladi.
	13-mavzu Haqiqiy sonlar to'plamining xossalari.	Haqiqiy sonlar ko'paytmasi deb nimaga aytiladi.(T.I. haqiqiy son, ko'paytma)	Haqiqiy sonning darajasi haqida aytib bering (T.I. haqiqiy son, daraja)	Haqiqiy sonning absolyut qiymati deganda nimani tushunasiz?	Bernulli tengsizligi. Nyuton binomi formulasini ayting?	Nuqtalar orasidagi masofa deb nimaga aytiladi
25.		Ichma-ich joylashgan segmentlar prinsipi haqida ma'lumot.( T.I. segment, prinsip)	Nyuton binomi formulasi deb nimaga aytiladi.(T.I. Nyuton, formula)	Bernulli tengsizligini aytib bering	Arximed aksiomasi deb nimaga aytiladi.	Chegaralangan to'plam deb nimaga aytiladi?
26.	14-mavzu Kompleks sonlar.	Kompleks sonlar. Asosiy ta'rif va tushunchalar.	Kompleks sonning geometrik ta'sviri va trigonometrik chizmasi	Kompleks sonlar ustida arifmetik amallarni bajarishni tushuntiring.	Kompleks sonni darajaga ko'tarish va ildizdan chiqarishni tushuntiring.	$z_1 = 2 + i$ va $z_2 = 2 - 3i$ Kompleks sonlar yig'indisi va ayirmasini toping.

27.		qarama-qarshi kompleks sonlar deb nimaga aytiladi	qo'shma kompleks sonlar deb nimaga aytiladi	Bosh qiymat deb nimaga aytiladi	$z_1 = 1-i$ ni $z_2 = -2-2i$ ga algebraik shaklda bo'ling.	$(1+i)^{10}$ ni hisoblang.
28.	15-mavzu Kompleks sonlarning geometrik ma'nosi va trigonometrik shakli.	Kompleks sonning geometrik tasviri haqida gapiring. (T.I. kompleks son, geometrik tasvir)	Kompleks sonning trigonometrik shakli haqida ayting. ( T.I. trigonometrik shakl, son)	Kompleks sonlar nazariyasi haqida aytib bering.	Kompleks sonlarning algebraik shakli haqida ma'lumot bering.	Kompleks sonlarni ildizdan chiqarishni aytib bering.
33		Kompleks sonni darajaga ko'tarish haqida ma'lumot bering. (T.I. kompleks son, daraja)	Kompleks sonlarni bo'lish haqida ma'lumit bering. (T.I. bo'lish, bo'lish belgilari)	Kompleks sonlarni ayirish deb nimaga aytiladi?	Kompleks sonlarni qo'shish deganda nimani tushunasiz?	Ko'rsatkichi kompleks bo'lgan ko'rsatkichli funksiya, Eyler formulasi, uning qo'llanishi haqida ma'lumot bering.