TASDIQLAYMAN
O‘quv-uslubiy boshqarma boshlig‘i
_____ I.Madatov
2025-yil 14-oktabr

Kattaqo‘rg‘on davlat pedagogika instituti Pedagogika fakulteti

1-bosqich Boshlang‘ich ta’lim (kechki) yo‘nalishi talabalariga 1-semestr uchun

« Boshlang‘ich matematika kursi nazariyasi » 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, teoremalar, 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 nomi To’plam tushuncha si.	To‘plam deganda nimani tushunasiz? Misollar keltiring.	To’plamlar nazariyasining o’rganilish tarixi. (T.I.G.Kantor)	Bo‘sh, chekli, cheksiz to‘plamlarga ta’rif bering va misollar keltiring.	To‘plamlar necha xil usulda beriladi? Misollar keltiring.	Qanday to‘plamlar ekvivalent to‘plamlar deyiladi va qanday qilib ikki to‘plam orasida ekvivalentlikni o‘rnatish mumkin.
2.		To‘plam osti tushunchasiga ta’rif bering va misollar keltiring.	Teng va teng quvvatli to‘plamlarga ta’rif bering. (T.I.ekvivalent,teng,teng quvvatli)	Universal to‘plam deganda qanday to‘plamni tushunasiz? Misollar keltiring.	Ikki to’plamning o’zaro munosabati haqida tushuncha bering?	$B= \{a; b; c; d\}$ to’plamning barcha qism to’plamlarini yozing va ular sonini aniqlang.

3.	2-mavzu nomi To’plamlar ustida amallar..	To‘plamlar kesishmasi deb nimaga aytiladi? Ular qanday xossalarga ega?	To‘plamlar birlashmasi deb nimaga aytiladi? Ular qanday xossalarga ega?	Ikki to’plamning ayirmasi va uning xossalari? Misollar keltiring, Eyler-Venn diagrammalari orqali tasvirlang?	Universal to’plamgacha to’ldiruvchi to’plam ta’rifini keltiring. Misollar oqali tushuntiring?	Ikki tuplam elementlari orasidagi munosabatni Eyler-Venn diagrammalari orqali tushuntiring?
4.		To‘plamlar simmetrik ayirmasi deb nimaga aytiladi? Eyler doirsida tasvirlang?	A to‘g‘ri to‘rtburchaklar to‘plami, B romblar to‘plami bo‘lsa, $A \cap B$ ni toping.	Q ratsional sonlar to‘plami, R haqiqiy sonlar to‘plami bo‘lsa $Q \cap R$ ni toping.	To‘plamlar ustida amallarni bajaring: $[8;15] \cap [9;20]$; $[3;15] \setminus (5;16)$;	Agar R universal to’plam bo’lsa, quyidagilarning to’ldiruvchilarini aniqlang: a) $[-\infty; 3]$; b) Q; s) R
5.	3-mavzu nomi To’plamlarning Dekart ko’paytmasi. To‘plamlarni o‘zaro kesishmaydigan to‘plam ostilariga (sinflarga) ajratish	To‘plamlarni sinflarga ajratishni ta’riflang. (T.I.kesishma,birlashma)	Bir necha to‘plamning dekart ko‘paytmasi deb nimaga aytiladi? (ikkita,uchta to‘plamning dekart ko‘paytmasi)	Kortej nima? Fikringizni tushuntirib bering?	$A=\{1,2,4,6,9\}$, $B=\{3,4,5,8,10\}$ bo‘lsa $A \setminus B$ va $B \setminus A$ larni toping.	A={(-6;5)} B={[-4;3)}berilgan bo'lsin. To'plamlarni birlashmasi va kesishmasini toping.
6.		To‘plamlarni sinflarga ajratishga misollar keltiring. Chizmada tasvirlang?	A to’plamda 8 ta element bor. Agar, A×B da: 1) 56 ta; 2) 8 ta; 3) 0 ta; 4) 24 ta element bo’lsa, B to’plamda nechta element bor?	$A=R,\ B=\{2,4,6\}$ To‘plamlar dekart ko‘paytmasini toping?	To‘plamlarni bitta, ikkita, uchta xossaga ko‘ra sinflarga ajratini tushuntiring.	To‘plamlar dekart ko‘paytmasi tushunchasining boshlang'ich sinf

	tushuncha si.					matematika kursida tutgan o‘rni nimada?
7.	3-mavzu nomi To’plamla rning Dekart ko’paytma si. To‘plamla rni o‘zaro kesishmay digan to‘plam ostilariga (sinflarga) ajratish tushuncha si.	O‘zbek alifbosidagi harflar to‘plamini sinflarga ajrating va asoslang?	Natural sonlar to‘plamini bir nechta sinflarga ajrating va asoslang?	A= {0; 2; 3}, C={O; 1; 2; 3; 4} to'plamlar uchun A'=C\A ni toping.	To`plamlar Dekart ko’paytmasining elementlari sonini topish qoidasi va unga misollar keltiring.	A={a,b,c,d,f,e} B={d,e,f,k,n,m} C={m,n,l,t} to‘plamlar uchun A ∪B∪C, A∩B∩C, (A∪B) ∩ (A∪C) to‘plamlarni toping
8.	4-mavzu nomi Moslik tushuncha si.Moslikn ing 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?	Mosliklarning qanday turlarini bilasiz? (T.I.to’g’ri moslik,teskari moslik,)	Kundalik hayotdan mosliklarga misollar keltiring?
9.		1. A = {1; 2; 3; 4; 6}, B= {5; 7} to’plamlar	M = {-3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4} va N — natural	X = {x∈N, x≤ 6}, Y = {y | $y \in N$, 9	X={453;0;524;264 ;135;122} va	Binar mosliklarning boshlang'ich

		elementlari orasida «kichik» mosligi o’rnatilgan. Bu moslik grafigini quring.	sonlar to’plami berilgan. Bu to’plamlar orasida *R* moslik: *«m* sonning kvadrati *n* soniga teng», bunda $m \in M$, $n \in N$ berilgan. *R* moslik juftliklari to’plamini aniqlang.	≤y≤ 24} to’plam elementlari orasida C: «x soni *y* sonining bo’luvchisi, bunda $x \in X$, $y \in Y$ moslik berilgan bo’lsa, uning grafigini yasang.	U={3;4;5;9;} to’plamlar orasida R “x son y songa karrali” munosabati berilgan. Bunda x $\in$ X va y $\in$ U. Munosabat grafigini yasang. Bu grafda 135 dan 9 ga boruvchi strelka bormi?	matematika kursida tutgan o‘rnini izohlang.
10.	5-mavzu nomi Munosabat tushunchasi.	Binar munosabat ta’rifini aytib bering. (T.I.katta,kichik,teng,juftlik)	Binar munosabatning grafi va grafigi deb nimaga aytiladi? (T.I.chekli,simmetrik,reflek siv)	Binar munosabat turlarini ko’rsating.	Refleksiv, simmetrik, antisimmetriklik, tranzitiv munosabatlarni graflar yordamida tushuntiring.	Ekvivalentlik munosabati nima?(T.I.teng quvvatli,to’plam,bina r,xossa)
11.		*X*={1; 2; 4; 8; 12; 16} to’plamda*«x* soni *y* sonining bo’luvchisi» munosabati berilgan. Bu munosabat grafigini yasang va xossalarini aniqlang.	*C*={7; 14; 28; 25} to’plamda aniqlangan «karrali» munosabati refleksivlik xossasiga egami? Bu munosabat uchun simmetriklik xossasi o’rinlimi? Javobingizni asoslang.	{0; 3; 5; 7} to’plamda berilgan «kichik yoki teng» munosabati grafigini yasang.	Talabalar o’rtasidagi munosabatni tushuntiring. Ular o’rtasida ekvivalentlik munosabati o’rinlimi?	$B=\left\{\frac{1}{2};\frac{3}{4};\frac{5}{10};\frac{25}{50};\frac{6}{8};\frac{4}{7}\right\}$ to’plamda *« x* kasr *y* kasrga teng» munosabati berilgan. Quyidagilarni aniqlang: 1) bu munosabat ekvivalcntlilik

						munosabati bo’ladimi?
12.	6-mavzu nomi Kombinatorika elementlari	Kombinatopika masalalari haqida tushuncha bering. Misollar keltiring?	Kombinatorikaning ko’paytma qoidasi haqida ma’lumot ayting: (T.I.usul,tanlov,kesishma,birlashma)	Kombinatorikaning Yig’indi qoidasini turli hollarda keltiring. Misollar keltiring.?	Kombinatorik masalalarining boshlang'ich sinf matematika kursidagi o‘rnini aytib bering?	Ko’paytma qoidasi va umumlashgan ko’paytma qoidasini keltiring?
13.		To’rt xil bolt va uch xil gaykadan bittadan olib necha xil juftliklar tuzish mumkin?	26 o‘quvchining 14 nafari shaxmatga, 16 nafari shashkaga qiziqadi. Ham shashkaga, ham shaxmatga qiziqadigan o‘quvchilar qancha?	100 odamdan iborat sayyohlar guruhida 10 kishi nemis tilini ham, fransuz tilini ham bilmaydi, 75 nafari nemis tilini, 83 nafari esa fransuz tilini biladi. Ikkala tilni ham biladigan sayyohlar sonini toping.	32 o‘quvchining 12 tasi voleybol seksiyasiga, 15 tasi basketbol seksiyasiga, 8 kishi esa ikkala seksiyaga ham qatnashadi. Sinfdagi necha o‘quvchi hech bir seksiyaga qatnashmaydi?	200 talabadan ingliz tilini 28, nemis tilini 30, fransuz tilini 42, ingliz va nemis tilini 8 ta, ingliz fransuz tilini 10 ta, nemis fransuz tilini 5 talaba o’rganadi. Uch tilni ham o’rganadigan talabalar soni 10 nafar qansha talaba faqat tilni o’rganadi

						va qansha talaba faqat bir tildi o’rganadi?
14.	7-mavzu nomi O’rinlashtirishlar va o’rin almashtirishlar.	Takrorlanadigan va takrorlanmaydigan o‘rinlashtirishlar va ularga misol keltiring?	O’rin almashtirishlar va ularga misollar keltiring.	Kombinatorikaning qanday qoidalari mavjud?	10 ta har xil detalni 3 ta qutiga necha xil usul bilan joylashtirish mumkin?	Takrorlanadigan va takrorlanmaydigan o‘rinlashtirishlar va o‘rin almashtirishlar haqida ma’lumot bering: (T.I.tushuncha,kombinatsiya)
15.		Tog‘ choqqisiga alpenistlar 4 xil yul bilan chiqish mumkin, ular necha usil bilan chiqib tushish mumkin?	Savdoda 5 xil qalam bor. Ulardan 3 ta qalamni necha xil usul bilan olish mumkin? 4 tasini-chi? 2 tasini-chi?	1 dan 9 gacha bo`lgan raqamlardan nechta 5 xonali son tuzish mumkin?	Bola 6 ta o`yinchoqdan 4 tasini nechta usul bilan ajratishi mumkin?	4 bemor shifokor oldiga necha usul bilan kirish mumkin?
16.	8-mavzu nomi Gruppalashlar.	Takrorlanmaydigan gruppalashlar soni qanday topiladi?	Chekli to’plam qism to’plamlari soni.	Paskal uchburchagining xususiyatini ayting.	m elementli X to‘plamning barcha qism to‘plamlari nechta?	Takrorlanmaydigan gruppalashlarning xossalarini ayting va isbotlang.
17.		Savdoda 5 xil qalam bor. Ulardan 3 ta qalamni necha xil usul bilan olish mumkin? 4 tasini-chi? 2 tasini-chi?	20 kishi ichidan 4 vakilni necha usul bilan saylash mumkin?	To’rt xil bolt va uch xil gaykadan bittadan olib necha	Qo’mitaga 7 kishi saylangan. Ular orasidan rais, yordamchi, kotib	Tomonlari 3, 4, 5, 6 sm bo’la oladigan uchburchaklardan

				xil juftliklar tuzish mumkin?	necha usul bilan tanlanishi mumkin?	nechta uchburchak yasash mumkin?
18.	9-mavzu nomi yoziladi Mantiq elementlari “Tushunchalar”.Tushunchalar hajmi va mazmuni.	“Tushunchalar. Tushunchaning hajmi va mazmuni haqida gapirib bering: (T.I.real,abstrakt,hajm,mazmun)	Tushuncha ta’rifining talablarini sanab bering: (T.I.oshkor,oshkormas, aksiomatik qurilish)	Tushunchani ta’riflash usullari haqida gapirib bering:	Biror tushunchani tanlab, uning muhim va muhim bo’lmagan xossalarini ayting.	Kimyo, fizika, geografiya, tarix fanlariga oid tushunchalarni hajmi va mazmuni haqida misollar keltiring.
19.		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 xossalar 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.
20.	10-mavzu nomi Mulohazalar va ular ustida amallar.Predikat tushunchasi.	Mulohazalar haqida umumiy 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.
21.		Mulohazalar ustida bajariladigan mantiqiy amallar. (T.I.inkor,rost,yolg’on,xossa)	C: «3 — toq son», *B: «7* soni 28 ning bo’luvchisi» mulohazalari berilgan bo’lsa, ularning implikatsiyasini ifodalang	*A:* «111201 sonining raqamlari yig’indisi 3 ga bo’linadi» *B:*«111201 soni	*A: «9* — tub son», *B:* «17 — toq son», C: «18 soni 3 ga bo’linadi», *D:* «24tub son»	Mulohazalar ekvivalentsiyasining ta’rifni va xossasini ayting.

			va rostlik qiymatini toping.	3 ga bo'linadi» mulohazalari berilgan. Ularning ekvivalensiyasini so'z yordamida ifodalang va rostlik qiymatini toping.	sodda mulohazalar berilgan bo'lsa, quyidagi murakkab mulohazalami so'z yordamida ifodalang va ulaming rostlik qiymatini toping. $A \vee B;$ b) $A \wedge B;$ _ d) $A \vee A;$ e) $A \Rightarrow B$; f) C⇔D;	
22.	11-mavzu nomi Predikatlar	Predikat nima?predikat haqida ma'lumot bering?	Predikatning aniqlanish sohasini ta'riflang.	Predikatlar kon'yunksiyasi ta'rifini va chinlik to'plamini ko'rsating?	Predikatlar diz'yunksiyasi va uning rostlik qiymatlar to'plami nima.	Predikatlar implikatsiyasi haqida fikringizni bayon qiling.
23.		$X=\{x\|x\in N,\ x\le 21\}$ to'plamda $B(x)$: «x — tub son» predikat beril- gan. Uning inkorining rostlik to'plamini toping.	$Y=\{y\|y\in N,\ x\le 18\}$ to'plamda $A(x)$: «X — tub son», $B(x)$: «x — toq son» predikatlar berilgan bo'lsa, $\overline{A(x)}$, $\overline{B(x)}$, $A(x) \vee B(x)$ $A(x) \wedge B(x)$larning rostlik to'plamini toping.	1234xy soni 8 ga va 9 ga bo'linsa, x va y raqamlarni toping	$A = \{x\|x\in N,\ x\le 7\}$ to'plamda «$x^2 - 13 < 0$» predikat berilgan. Uning rostlik to'plamini toping.	$X=\left\{-2;-1;0;\frac{1}{2};1;\frac{5}{3};2\right\}$ *to'p*lamda C(x): «x — natural son», $D(x)$: «x — kasr son» predikatlar berilgan bo'lsa rostlik to'plamini toping.

24.		Kvantorlar deb nimaga aytiladi?	Umumiylik va mavjudlik kvantorlari deb nimaga aytiladi?	Predikatlar ekvovalensiyasi va uning rostlik qiymatlar to'plami nima.	Boshlang'ich sinflarda uchraydigan predikatlar haqida tushuncha berig? Misollar keltiring.	Predikatlarni kvantorlar yordamida muloxazalarga aylantirishni tushuntiring?
25.	12-mavzu nomi Kvantorlar	A = {4; 5; 6; 8; 9; 10} to'plamda $C(x)$: «$2x$ - 1 < 15» predikat be- rilgan bo'lsa: a) C(4), C(5), C(6), C(8), C(9), C(10) fikrlarning rostlik qiymatini toping; b) olingan javoblarga asoslanib, ($\forall x \in A$) $C(x)$ predikat rost bo'ladi deb tasdiqlash mumkinmi? Javobingizni asoslang.	A={-4, -3, -2, -1, 0, 1} to'plamda B(x): «x^2+2x-3<0» predikat berilgan bo'lsa, a) B(-4), B(-3), B(-2), B(-1), B(0), B(1) fikrlarning rostlik qiymatini toping; b) olingan javoblarga asoslanib, ($\forall x \in A$) B(x) predikat rost bo'ladi deb tasdiqlash mumkinmi? Javobingizni asoslang.	A={-6, -5, -3, 0, 1, 3, 9} to'plamda A(x): «x^2-16=0» predikat berilgan bo'lsa, a) A(-6), A(-5), A(-3), A(0), A(1), A(3), A(9) fikrlarning rostlik qiymatini toping; b) olingan javoblarga asoslanib ($\forall x \in A$) A(x) predikat rost bo'ladi deb tasdiqlash mumkinmi? Javobingizni asoslang.	X= {x|$x \in N$, $x \leq 6$} to'plamda $B(x)$: «x^2 - 3 < 18» predikat berilgan bo'lsa: a) 5(1), $B(2)$, 5(3), $B(4)$, $B(5)$, $B(6)$ fikrlarning rostlik qiymatini toping; b) olingan javoblarga asoslanib, $B(x)$ predikat ($\forall x \in A$)da rost bo'ladi deb tasdiqlash mumkinmi? Javobingizni asoslang.	X={0, 2, 5, 6, 7, 8, 9} to'plamda D(x): «x^2-9x+14=0» predikat berilgan bo'lsa, a) D(0), D(2), D(5), D(6), D(7), D(8), D(9) fikrlarning rostlik qiymatini toping; b) olingan javoblarga asoslanib ($\forall x \in X$) D(x) predikat rost bo'ladi deb tasdiqlash mumkinmi? Javobingizni asoslang.

26.	13-mavzu nomi Teoremaning tuzilishi va turlar	Teoremalar ularning tuzilishi va turlari haqida tushuncha bering?	Teoremaning qanday turlari bor?	To`liqsiz induksiyaga misol keltiring?	To`la matematik induksiya deganda nima tushunasiz?	“Agar sonning raqamlarining yig’indisi 3 – ga bo’linsa, unda soning o’zi ham 3 – ga bo’linadi” teoremaning yetarli sharti va zaruri shartini aniqlang va bu teoremaga teskari, qarama – qarshi va teskari teoremaga qarma – qarshi teoremalarni tuzing.
27.	14-mavzu nomi Algebraik operasiyalar	Algebraik amal deb nimaga aytiladi va uning xossalarini keltiring?	Qisman algebraik amal deb nimaga aytiladi?	Algebraik amalga nisbatan assotsiativlik xossasini keltiring. Misollar keltiring.	Qisqaruvchan va yutuvchi element nima va qaysi amallarga nisbatan o’rinli?	Neytral va simmetrik element haqida tushuncha bering?
28.		Butun sonlar to‘plami Z da kommutativlik xossasi o‘rinli bo‘lgan amallarni ko‘rsating? Javobingizni asoslang.	Natural sonlar to‘plamida kommutativlik va assotsiativlik xossalariga qaysi amallar bo‘ysunadi? Javobingizni asoslang.	Amallarning qaysi biri uchun butun sonlar to‘plami Z da assotsiativlik xossasi o‘rinli bo‘ladi? Javobingizni asoslang.	Natural sonlar to‘plami N da neytral element mavjudmi? Javobingizni asoslang.	Butun sonlar to’plami Z da qaysi amallar algebraik operatsiya bo’ladi? Javobingizni asoslang.

29.	14-mavzu nomi Algebraik operasiyalar	Toq sonlar to’plamida qaysi amallar algebraik operatsiya bo’ladi?	Jo’ft sonlar to’plamida qaysi amallar algebraik operatsiya bo’ladi?	Nomanfiy butun sonlar to’plamida neytral elementni ayting va asoslang?	Ratsianal sonlar to’plami Q da qaysi amallar algebraik operatsiya bo’ladi?	Haqiqiy sonlar to’plami R da qaysi amallar algebraik operatsiya bo’ladi?
30.	15-mavzu nomi Graflar nazariyasi elementlari	Graf haqida tushuncha bering?	Grafning uchi deganda nimani tushunasiz?	Grafning qirrasi nima?	Grafning elementlari deganda nimani tushunasiz?	Grafning abstrakt matematik tushuncha sifatidagi ta’rifmi keltiring?