



Samarqand davlat universitetning kattaqo'rg'on filiali Aniq va tabiiy fanlar fakulteti 4-bosqich Matematika ta'lim yo'nalishi talabalariga 7-semestr uchun « GEOMETRIYANING TANLANGAN BOBLARI » fanidan yakuniy nazorat savollari

Imtihon shakli: yozma, og'zaki

№	Mavzu	1-QISM “NAZARIY SAVOLLAR 1”	2-QISM “NAZARIY SAVOLLAR 2”	3-QISM “AMALIY SAVOLLAR 1”	4-QISM “AMALIY SAVOLLAR 2”	5-qism “AMALIY SAVOLLAR 3”
1.	Geometriyani matematika fani sifatida shakillanishini	Qadimgi Misrda geometriya fanining rivojlanishi	Qadimgi Vavilonda geometriya fanining rivojlanishi	Ushbu $y = x^2 + bx + c$ parabola absissasi $x = 2$ bo'lgan nuqtada $y = 3x - 5$ to'g'ri chiziqqa urinishi ma'lum bo'lsa, b va c o'zgarmas sonlarni toping	Quyidagi chiziqning ko'rsatilgan nuqtadagi urinma va normal tenglamalari tuzilsin: $x = sect,$ $y = tgt,$ $z = at,$ $t = \frac{\pi}{4}.$	Quyidagi tenglama bilan berilgan chiziqning ko'rsatilgan nuqtalarda urinma va normallarini toping: $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1,$ ixtiyoriy nuqtasida;
2.	ning eramizdan oldingi davri	Qadimgi Gretsiyada geometriya fanining rivojlanishi	Yevklidning “Negizlar” asari haqida ma'lumot bering	Berilgan $x = t, y = t^2, z = t^3$ vint chizig'ining $t = 1$ nuqtasidagi urinma tenglamasini tuzing	Ushbu $x = t^3, y = t^2$ tenglama bilan berilgan chiziqning $M(-7, -1)$ nuqtadan o'tadigan urinmalarini toping.	Parametrik ko'rinishda berilgan $x = a \sin^2 t,$ $y = a \sin t \cos t,$ chiziqning $z = a \cos t$ ixtiyoriy nuqtadagi urinma tenglamasini tuzing

3.	Geometriyani mustaqil fan sifatida paydo bo'lishi	Antik Misr geometriyasi haqida yozilgan Raydn va Moskva papiruslari haqida ma'lumot bering.	Yunon matematikasining rivojlanishiga hissa qo'shgan olimlari Pifagor, Demokrit va Platonlarning geometriya fani rivojiga qo'shgan hissalarini.	Quyidagi chiziqni yasang va oshkor tenglamasini tuzing: $x = t^2 - t + 1,$ $y = t^2 + t + 1$	Qanday parametrlik chiziqning tenglamalari ko'rinishda bo'ladi? $x = a \sin^2 t,$ $y = b \cos^2 t$	Quyidagi chiziqni yasang va oshkor tenglamasini tuzing: $x = t^2 - 2t + 3,$ $y = t^2 - 2t + 1$
4.		Differensial geometriya va topologiya fanining paydo bo'lishi	Analitik geometriya fani qanday paydo bo'ldi?	Agar $(X \cdot Y) = x_1 x_2 + \frac{\sqrt{3}}{2} x_1 y_2 + \frac{\sqrt{3}}{2} x_2 y_1 + y_1 y_2$ ga teng bo'lsa, $(e_1 e_1), (e_1 e_2), (e_2 e_2)$ larni toping.	Koordinatalar o'qi orasidagi burchak 30° bo'lsa, $\bar{X}\{3,5\}, \bar{Y}\{2,9\}$ vektorlarning skalyar ko'paytmasini hisoblang.	Koordinata o'qlari orasidagi burchak 135° bo'lganda, $A(3,5)$ nuqtaga Ox o'qiga nisbatan simmetrik $A'(x_0, y_0)$ – nuqtaning Ox – koordinata o'qiga nisbatan simmetrik nuqtasi topilsin.
5.	Dekart koordinatalar sistemasining kiritilishi bilan boshlanadigan 3-davr	Lobachevskiy geometriyasi qanday quriladi?	Evklid va Lobachevskiy geometriyalarini farqini tushuntirib bering	Dekart koordinatalar sistemasida $A(3,4), B(1,4)$ nuqtalardan o'tuvchi to'g'ri chiziq tenglamasini toping.	Koordinata o'qlari orasidagi burchak 60° bo'lganda koordinatalar boshi va $A(3,6)$ – nuqtadan o'tuvchi to'g'ri chiziq tenglamasini yozing.	Agar $(e_1 e_1) = 4, (e_2 e_2) = 1, (e_1 e_2) = (e_2 e_1) = \frac{\sqrt{2}}{2}$ bo'lsa, $(X \cdot Y)$ – qanday hisoblanadi?
6.		Yevklid tekisligida vektorlar skalyar ko'paytmasi qanday xossalarga ega?	Affin koordinatalar sistemasining kiritilishini tushuntirib bering	Berilgan $A(3,7)$ nuqtadan $4x + 3y = -2$ to'g'ri chiziqqa bo'lgan masofani hisoblang.	Ushbu $2x + 3y + 7 = 0,$ $3x - 2y + 5 = 0$ to'g'ri chiziqlar orasidagi burchakni hisoblang.	Ushbu $2x + 3y + 7 = 0,$ $3x - 2y + 5 = 0$ to'g'ri chiziqlar orasidagi burchakni hisoblang.

7.	Lobachevskiy geometriyasining kashf etilishi bilan 4-davr boshlanishi va bu davr bilan bog'liq ma'lumotlar	Lobachevskiy geometriyasini g Puankare va Kelli-Kleyn modellarini tushuntirib bering	To'g'ri chiziqlarning o'zaro joylashishiga doir masalalardan misollar keltiring.	Ikki to'g'ri chiziqni uchinchi chiziq kesib o'tganda hosil bo'lgan mos burchaklar, ichki almashinuvchi burchaklar o'zaro teng bo'lmasligi ko'rsatilsin.	Agar ikki to'g'ri chiziqni uchinchi to'g'ri chiziq kesib o'tganda hosil bo'lgan mos burchaklar yoki ichki almashinuvchi burchaklar (tashqi almashinuvchi burchaklar) o'zaro teng bo'lsa, bu to'g'ri chiziqlar kesishmasligi ko'rsatilsin.	Ikki ekvidistanta faqat ularning balandliklari teng bo'lgandagina o'zaro teng bo'lishi isbotlansin.
8.		Ko'pburchaklarga doir masalalarga misollar keltiring	Aylana, ekvidistanta, oritsikl tushunchalariga ta'rif bering	Parallel ikki to'g'ri chiziqni uchinchi to'g'ri chiziq kesib o'tganda, parallelizm yo'nalishi tomonida hosil bo'lgan ichki burchaklar yig'indisi 180^0 dan kichikligi isbotlansin.	Ikki to'g'ri chiziq umumiy perpendikulyar o'rtasidan o'tib, ularning har biri bilan kesishadigan to'g'ri chiziq hosil qilgan ichki almashinuvchi burchaklar tengligi isbotlansin.	Oritsiklning teng yo'ylariga tortilgan vatarlar o'rtasining geometrik o'rni oritsikl bo'lishi isbotlansin.
9.	Yevklid geometriyasini gilbert bo'yicha aksimatikasi. Bog'langanlik aksiomalari va uning natijalari. Tegishlilik (bog'lanishlik) aksiomalari.	Yevklid geometriyasini gilbert bo'yicha aksimatikasini tushuntirib bering	Bog'langanlik aksiomalari va uning natijalarini tushuntirib bering	Ixtiyoriy ikkita \vec{a}, \vec{b} vektorlar uchun 1) $(\vec{a} + \vec{b}) + (\vec{a} - \vec{b}) = 2\vec{a}$ 2) $(\vec{a} + \vec{b}) - (\vec{a} - \vec{b}) = 2\vec{b}$ 3) $\vec{a} + (\vec{b} - \vec{a}) = \vec{b}$ 4) $\frac{\vec{a}}{2} + \frac{\vec{b}}{2} = \frac{\vec{a} + \vec{b}}{2}$ 5) $\frac{\vec{a} - \vec{b}}{2} + \vec{b} = \frac{\vec{a} + \vec{b}}{2}$ tengliklar o'rinli ekanini, parallelogram qoidasidan foydalanib chizib ko'rsating.	Ushbu tengliklarni qanoatlantiruvchi ikki vektor qanday xossalarga ega bo'lishi kerak? Masala yechimini chizmada ko'rsating. 1) $ \vec{a} + \vec{b} = \vec{a} - \vec{b} $, 2) $(\vec{a} + \vec{b}) = \lambda(\vec{a} - \vec{b})$, 3) $\frac{\vec{a}}{ \vec{a} } = \frac{\vec{b}}{ \vec{b} }$.	Uchta $\vec{l}, \vec{m}, \vec{n}$ vektorlar kolleniar bo'lmagan (bir tekislikka parallel bo'lmagan) $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ vektorlar bo'yicha yoyilmasi berilgan. $\begin{cases} \vec{l} = 2\vec{a} - \vec{b} - \vec{c} \\ \vec{m} = 2\vec{b} - \vec{a} - \vec{c} \\ \vec{n} = 2\vec{c} - \vec{a} - \vec{b} \end{cases}$ bulardan foydalanib, $\vec{l}, \vec{m}, \vec{n}$ - larning kolleniar bo'lish bo'lmasligi tekshirib ko'rsating.

10.		Tegishlilik (bog'lanishlik) aksiomalarini keltiring	Yevklid, Gilbert, Veyl aksiomalarini haqida nimalarni bilasiz ?	Uchburchak tomonlari $\overline{AB} = \vec{c}$, $\overline{BC} = \vec{a}$, $\overline{CA} = \vec{b}$ vektorlardan iborat. Shu uchburchak bissektrisalari teng uzunlikdagi va ularga kolleniar vektorlarni toping.	Ushbu tengliklarni qanoatlantiruvchi ikki vektor qanday xossalarga ega bo'lishi kerak? Masala yechimini chizmada ko'rsating. 1) $ \vec{a} + \vec{b} = \vec{a} + \vec{b} $ 2) $ \vec{a} - \vec{b} = \vec{a} + \vec{b} $ 3) $ \vec{a} + \vec{b} = \vec{a} - \vec{b} $	Uchta $\vec{l}, \vec{m}, \vec{n}$ vektorlar kolleniar bo'lmagan (bir tekislikka parallel bo'lmagan) $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ vektorlar bo'yicha yoyilmasi berilgan. $\begin{cases} \vec{l} = \vec{c} \\ \vec{m} = \vec{a} - \vec{b} - \vec{c} \\ \vec{n} = \vec{a} - \vec{b} + \vec{c} \end{cases}$ Bulardan foydalanib, $\vec{l}, \vec{m}, \vec{n}$ - larning kolleniar bo'lish bo'lmasligi tekshirib ko'rilsin.
11.	Tartib aksiomalarini. Nuqtalarning to'g'ri chiziqda va tekislikda o'zaro joylashuvi.	Tartib aksiomalarini keltiring va izohlab bering	Nuqtalarning to'g'ri chiziqda va tekislikda o'zaro joylashuvi.	To'g'ri chiziqning ixtiyoriy ikkita nuqtasi uning kamida bitta nuqtasi mavjud. Ushbu teoremani isbot qiling.	Uch o'lchovli affin fazosida $\{e_1, e_2, e_3\}$ - basis vektorlar. Agar $\vec{a} = 2e_1 + e_2 - e_3$, $\vec{b} = e_1 + 2e_2 + e_3$, $\vec{c} = e_1 + e_2 - 2e_3$ bo'lsa, $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ - ni basis deb olsa bo'ladimi?	Affin tekisligida uchlari $A(7,2), B(-3,4)$ nuqtalarda bo'lgan vektorning koordinatalarini toping.
12.	Harakat aksiomalarini.	Harakat aksiomalarini keltiring va izohlab bering	Evklidning beshinchi postulatini bayon qiling	Bir to'g'ri chiziqda yotgan uchta nuqtadan faqat bittasi qolgan ikkitasi orasida yotadi. Ushbu teoremani isbot qiling.	$A(1,5)$ nuqtadan $y = 2x + 3$ to'g'ri chiziqqa ortogonal to'g'ri chiziq o'tkazing.	$A(3,5), B(7,9), C(5,3), D(7,5)$ - to'rtburchak perimetrini hisoblang.
13.	Figuralarning kongruentligi. Uzluksizlik aksiomasi.	Figuralarning kongruentligini tushuntirib bering	Affin almashtirish harakat bo'lishi uchun qanday shartni qanoatlantirishi zarur?	Agar $x' = -y, y' = x$ bo'lsa, koordinatalar o'qi necha gradusga burilgan bo'ladi?	Koordinatalar o'qlari hosil qilgan burchak bissektrisalari yangi koordinatalar o'qi sifatida olingan. Yangi va eski koordinatalar sistemasi orasidagi bog'lanishni toping. Bunda bir biridan farqli nechta hol bo'lishi mumkin?	Ushbu $5x - 3y + 4 = 0$ va $10x - 6y + 5 = 0$ to'g'ri chiziqlar orasidagi burchak va ularning kesishish nuqtalarining koordinatalarini toping.

14.		Uzluksizlik aksiomasini keltiring	Koordinatalarni burish deb qanday almashtirishga aytiladi?	Berilgan $2x - 5y + 4 = 0$ to'g'ri chiziq va $M(4,5)$ nuqtadan uch birlik uzoqlikda turuvchi nuqta koordinatalarini toping.	Koordinatalar boshi $O'(7,9)$ nuqtaga ko'chirilib, koordinata o'qlari yo'nalishi o'zgarmay qolganda, $M(3,5)$ nuqtaning koordinatalari qanday bo'ladi?	Berilgan $3x + 7y - 5 = 0$, $7x - 3y + 4 = 0$ to'g'ri chiziqlar orasidagi burchak va ularning kesishish nuqtalarining koordinatalarini toping.
15.	Lobachevskiy geometriyasi aksiomatikasi. I. bog'lanish	Lobachevskiy geometriyasi aksiomatikasini tushuntiring	I. bog'lanish aksiomalarini keltiring va izohlab bering	Lobachevskiy teksligida to'g'ri chiziqda yotmaydigan nuqtadan bu to'g'ri chiziq bilan kesishmaydigan cheksiz ko'p to'g'ri chiziq o'tadi. Ushbu teoremani isbot qiling.	Uchlari $A(-2,7), B(3,5), C(7,2), D(9, -)$ nuqtalarda bo'lgan siniq chiziq perimetrini toping.	Galiley tekisligida $A(x_1, y_1), B(x_2, y_2)$ – nuqtalardan o'tuvchi to'g'ri chiziq tenglamasini toping.
16.	aksiomalari II. tartib aksiomalari.	II. tartib aksiomalarini keltiring va izohlab bering	Galiley geometriyasida masofa va burchak qanday usulda aniqlanadi ?	Lobachevskiy teksligida uchburchak ichki burchaklarining yig'indisi 180^0 dan kichik. Ushbu teoremani isbot qiling.	$A(2,7), B(9,1), C(3,2), D(-4,1)$ nuqtalar berilgan. AB – kesma va CD – kesmalardan qaysi biri katta?	Berilgan $M(9,7)$ – nuqtadan $2x + 5y - 11 = 0$ to'g'ri chiziqqacha masofani hisoblang.
17.	Lobachevskiy geometriyasi aksiomatikasi. I. kongurentlik aksiomalari II. uzluksizlik aksiomalari III. paralellik aksiomalari	Lobachevskiy geometriyasi aksiomatikasi.	I. bog'lanish aksiomalarini keltiring va izohlab bering	Siklning radiusi, markazi bormi? Ushbu $y = 9x^2 + 6x + 1$ – siklni chizing va radiusi markazi bo'lsa, chizmada ko'rsating.	Sikl ikki urinmasining kesishish nuqtasi urinish nuqtalari orasidagi masofani teng ikkiga bo'lishini isbotlang.	$y = ax^2 + bx + c$ siklni o'ziga o'tkazuvchi harakatlar $[\lambda, 2a\lambda, b\lambda - a\lambda^2]$ ifodalanadi, bunda λ – ixtiyoriy haqiqiy son. Mahkamlangan sikl bo'ylab siljitish bilan berilgan nuqtani oldindan berilgan ixtiyoriy nuqtaga o'tkazish mumkinmi?

18.		II. tartib aksiomalarini keltiring va izohlab bering	III. paralellik aksiomalarini keltiring va izohlab bering	Har qanday bir to'g'ri chiziqda yotmagan uchta nuqtadan yagona sikl o'tkazish mumkin ekanligini ko'rsating.	Agar siklga A – nuqtadan uni C va D nuqtalarda kesuvchi va AB – urinma o'tkazilgan bo'lsa, $AB^2 = AC \cdot AD$ – ekanligini isbotlang.	Ixtiyoriy k – son uchun burchak koeffitsienti k – ga teng bo'lgan $y = x^2$ parabolaga urinadigan to'g'ri chiziq mavjudligini isbotlang.
19.	Qo'shni va vertikal burchaklar tushunchalarini ta'riflang.	Qo'shni va vertikal burchaklar tushunchalarini ta'riflang.	Absolyut geometriya elementlarini keltiring va ta'riflang	To'rtburchakning bir tomoniga yopishgan ikki burchagi to'g'ri burchak bo'lsa, bu tomon – bazis, unga qarama-qarshi tomon – antibazis, qolgan tomonlari yon tomon deb ataladi. Shunday to'rtburchaklar uchun, a) bazis va ikki yon tomonlari tengligi isbotlansin. b) yon tomon, antibazis va ular orasidagi burchaklar tengligi isbotlansin	Ikki parallel to'g'ri chiziqdagi urinuvchi aylanalarning markazining geometrik o'rnini shu to'g'ri chiziqdagi har biriga parallel to'g'ri chiziqda yotishi isbot qilinsin.	Aylanaga ichki chizilgan burchak o'zi tiralgan yoyga chizilgan markaziy burchakdan kichik ekanligi isbot qilinsin.
20.	Qo'shni va vertikal burchaklar. Kesmalar va burchaklarni taqqoslash. Absolyut geometriya.	Kesmalar va burchaklarni taqqoslashni tushuntiring	“Uch nuqta va ularni tutashiruvchi to'g'ri chiziqlar” degan so'zning proyektiv qo'shmasi qanday b'ladi?	To'rtburchakning bir tomoniga yopishgan ikki burchagi to'g'ri burchak bo'lsa, bu tomon – bazis, unga qarama-qarshi tomon – antibazis, qolgan tomonlari yon tomon deb ataladi. Shunday to'rtburchaklar uchun, a) bazis, yon tomon va unga yopishmagan burchaklar tengligi isbotlansin.	Aylanaga ichki chizilgan C burchak ABC diametrga tayanadi. ABC uchburchakning C burchagi qolgan ikki burchaklar yig'indisiga teng ekanligi isbot qilinsin.	To'g'ri burchakli uchburchak gipotenuzasining o'rtasi unga tashqi chizilgan aylana markazi bo'ladimi? Javobingizni izohlang.

				b) yon tomoni va to'g'ri bo'lmagan burchaklari tengligi isbotlansin		
21.	Parallel to'g'ri chiziqning Lobachevskiy bo'yicha ta'rifi.	To'g'ri chiziqning o'zaro joylashishiga doir masalalarni keltiring	Ikki to'g'ri chiziqni uchinchi chiziq kesib o'tganda hosil bo'lgan mos burchaklar, ichki almashinuvchi burchaklar o'zaro teng bo'lmasligi ko'rsatilsin.	Agar ikki to'g'ri chiziqni uchinchi to'g'ri chiziq kesib o'tganda hosil bo'lgan mos burchaklar yoki ichki almashinuvchi burchaklar (tashqi almashinuvchi burchaklar) o'zaro teng bo'lsa, bu to'g'ri chiziq kesishmasligi ko'rsatilsin.	To'g'ri chiziq P va unda yotmagan O nuqta berilgan. Uchlaridan biri P to'g'ri chiziqda yotuvchi va O nuqtada teng ikkiga bo'linuvchi kesmalarning ikkinchi uchlari P to'g'ri chiziq bilan kesishmaydigan chiziqda yotishi isbotlansin.	Agar ABCD to'rtburchakning A va B burchaklari to'g'ri va AD tomoni BC tomoniga teng bo'lsa, ABCD – Sakkeri to'rtburchagi deb ataladi. Uning tomonlari AB – quyi, CD – yuqori, AD va BC – yon tomoni, C va D burchaklar yuqori burchaklar deb ataladi. Sakkeri to'rtburchaklari uchun quyidagi tenglik alomatlari isbot qilinsin: Quyi asoslari va yuqori burchaklari tengligidan;
22.		Ko'pburchaklarga doir masalalarni keltiring	Parallel ikki to'g'ri chiziqni uchinchi to'g'ri chiziq kesib o'tganda, parallellik yo'nalishi tomonida hosil bo'lgan ichki burchaklar yig'indisi 180° dan kichikligi isbotlansin.	Ikki to'g'ri chiziq umumiy perpendikulyar o'rtasidan o'tib, ularning har biri bilan kesishadigan to'g'ri chiziq hosil qilgan ichki almashinuvchi burchaklar tengligi isbotlansin.	Kesishmaydigan ikki to'g'ri chiziqlardan baravar uzoqlikda yotgan nuqtalarning geometrik o'rni topilsin.	Agar ABCD to'rtburchakning A va B burchaklari to'g'ri va AD tomoni BC tomoniga teng bo'lsa, ABCD – Sakkeri to'rtburchagi deb ataladi. Uning tomonlari AB – quyi, CD – yuqori, AD va BC – yon tomoni, C va D burchaklar yuqori burchaklar deb ataladi. Sakkeri to'rtburchaklari uchun quyidagi tenglik alomatlari isbot qilinsin: Yuqori asoslari va yuqori burchaklari tengligidan
23.	Lobachevskiy funksiyasi.	Lobachevskiy funksiyasiga ta'rif bering	Parallellik kesmasi oshgan sari parallellik	Uchburchakning α burchagidan h balandlik uchun $h < c$ tengsizlik o'rinli ekanligi ko'rsatilsin.	Galiley geometriyasida qavariq ko'pburchak ichki burchaklari yig'indisi nechiga tengligini aniqlang.	Galiley tekisligida $A(7; 2), B(6; 10)$ – nuqtalardan o'tuvchi to'g'ri chiziq tenglamasini toping.

			burchagi kamaya boradi: ikkita kichik parallellik burchagi to'g'ri keladi. Ushbu teoremani isbot qiling.	Bunda, $\pi(c) = \frac{\alpha}{2}$, $\pi(c)$ – Lobachevskiy funksiyasi.		
24.		Lobachevskiy funksiyasining ba'zi xossalarni keltiring	Parallellik kesmasi parallellik burchagini bir qiymatli aniqlaydi. Ushbu teoremani isbot qiling	Berilgan $M(8,7)$ – nuqtadan $4x + 5y - 11 = 0$ to'g'ri chiziqqacha masofani hisoblang.	Galiley tekisligida $A(5, -4), B(4, -1)$ – nuqtalardan o'tuvchi to'g'ri chiziq tenglamasini toping.	Uchlari $A(3,7), B(4,5), C(7,2), D(9,6)$ – nuqtalarda bo'lgan siniq chiziq perimetrini toping.
25.	Parallellik burchagi. Lobachevskiy geometriyasini	Parallellik burchagi deb nimaga aytiladi	Lobachevskiy geometriyasining Kelli-Kleyn modelini tushuntiring	Agar $\bar{a}\{5, -3\}, \bar{b}\{2,7\}$ va $\bar{c}\{7, -2\}$ – bo'lsa, $3\bar{a} + 2\bar{b}$ vektorning \bar{c} vektorga skalyar ko'paytmasini toping.	Minkovskiy tekisligida $X\{x_1, y_1\}$ va $Y\{x_2, y_2\}$ – vektorlar skalyar ko'paytmasi $(X \cdot Y) = x_1x_2 - y_1y_2$ eksnligini ko'rsating.	$A(1,5)$ nuqtadan $y = 2x + 3$ to'g'ri chiziqqa ortogonal to'g'ri chiziq o'tkazing.
26.	geometriyasini Puankare modeli.	Lobachevskiy geometriyasining Puankare modelini tushuntiring	Galiley geometriyasida masofa va burchak qanday usulda aniqlanadi ?	Agar $\bar{a}\{5, y\}$ – bo'lsa, y – ning qanday qiymatlarida $ \bar{a} $ haqiqiy, mavhum va izotrop bo'ladi?	$A(3,5), B(7,9), C(5,3), D(7,5)$ – to'rtburchak perimetrini hisoblang.	Agar $\bar{a}\{5, -2\}, \bar{b}\{3,7\}$ va $\bar{c}\{8, -2\}$ – bo'lsa, $5\bar{a} + 4\bar{b}$ vektorning \bar{c} vektorga skalyar ko'paytmasini toping.

27.	Pogorelov aksimalari. Veyl aksiomalari sistemasi.	Pogorelov aksimalarini keltiring	Tegishlilik aksiomalarini keltiring va izohlang	Lobachevskiy teksligida uchburchak ichki burchaklarining yig'indisi 180^0 dan kichik. Ushbu teoremani isbot qiling.	Berilgan $3x - 5y + 8 = 0$ to'g'ri chiziq va $M(5,7)$ nuqtadan uch birlik uzoqlikda turuvchi nuqta koordinatalarini toping.	Uch o'lchovli affin fazosida $\{e_1, e_2, e_3\}$ – basis vektorlar. Agar $\vec{a} = 2e_1 + e_2 - e_3$, $\vec{b} = e_1 + 2e_2 + e_3$, $\vec{c} = e_1 + e_2 - 2e_3$ bo'lsa, $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ – ni basis deb olsa bo'ladimi? Javobingizni asoslang.
28.		Veyl aksiomalari sistemasi	Tartib aksiomalarini keltiring va izohlang	Siklning radiusi, markazi bormi? Ushbu $y = 6x^2 + 4x + 2$ – siklni chizing va radiusi markazi bo'lsa, chizmada ko'rsating.	Koordinatalar boshi $O'(4,9)$ nuqtaga ko'chirilib, koordinata o'qlari yo'nalishi o'zgarmay qolganda, $M(3,8)$ nuqtaning koordinatalari qanday bo'ladi?	Berilgan $3x + 7y - 5 = 0$, $7x - 3y + 4 = 0$ to'g'ri chiziqlar orasidagi burchak va ularning kesishish nuqtalarining koordinatalarini toping.
29.	Gilbert aksimatikasida zidsizlik masalasi. Lobachevskiy geometriyasining zidsizligi.	Gilbert aksimatikasida zidsizlik masalasi	To'g'ri chiziqning aniqlovchisi deb nimaga aytiladi?	Dekart koordinatalar sistemasida $A(7,4)$, $B(1,4)$ nuqtalardan o'tuvchi to'g'ri chiziq tenglamasini toping.	Koordinata o'qlari orasidagi burchak 30^0 bo'lganda koordinatalar boshi va $A(3,5)$ – nuqtadan o'tuvchi to'g'ri chiziq tenglamasini yozing.	Agar $(e_1 e_1) = 4$, $(e_2 e_2) = 1$, $(e_1 e_2) = (e_2 e_1) = \frac{\sqrt{3}}{2}$ bo'lsa, $(X \cdot Y)$ – qanday hisoblanadi?
30.		Lobachevskiy geometriyasining zidsizligi	Nuqtaning aniqlovchialari deb nimaga aytiladi?	Berilgan $A(4,7)$ nuqtadan $4x + 3y = 2$ to'g'ri chiziqqacha bo'lgan masofani hisoblang.	Ushbu $2x + 3y + 7 = 0$, $2x - 3y + 5 = 0$ to'g'ri chiziqlar orasidagi burchakni hisoblang.	Ushbu $2x + 3y + 8 = 0$, $5x - 2y + 4 = 0$ to'g'ri chiziqlar orasidagi burchakni hisoblang.