



Samarqand davlat universitetning kattaqo'rg'on filiali Aniq va tabiiy fanlar fakulteti 2-bosqich Matematika ta'lim yo'nalishi talabalariga 3-semestr uchun «Geometriya » fanidan yakuniy nazorat savollari

Imtihon shakli: yozma

№	Mavzu	1-QISM	2-QISM	3-QISM	4-QISM	5-qism
1.	Vektor funksiyani differensiallash va integrallash	Vektor funksiya tushunchasi (vektor funksiya limiti, uzluksizligi va xossalari)	Vektor funksiya hosilasi va differensial (vektor funksiyaning hosilasi va differensiallash ta'riflari)	$(\vec{r}^2)'$ vektor funksiyaning hosilasini toping.	$\vec{r} = \frac{t^4}{4}i + \frac{t}{3}j + \frac{t^2}{2}k$ vektor funksiya hosilasini toping.	Quyidagi bir o'zgaruvchili vektor funksiyaning hosilasini toping: $(\vec{r}', \vec{r}'', \vec{r}''')' = ?$
2.		Vektor funksiya integrali (integrallash qoidalari)	Vektor funksiya hosila va differensiallash qoidalari	Quyidagi bir o'zgaruvchili vektor funksiyaning hosilasini toping: $(\sqrt{\vec{r}})' = ?$	Quyidagi bir o'zgaruvchili vektor funksiyaning hosilasini toping: $[\vec{r}', \vec{r}''']' = ?$	Quyidagi bir o'zgaruvchili vektor funksiyaning hosilasini toping: $(\vec{r}', \vec{r}'', \vec{r}''')' = ?$
3.	Egri chiziq va uning berilish usullari	Egri chiziqning oshkor va oshkormas ko'rinishdagi tenglamalari	Egri chiziqning parametrik tenglamalari	Quyida berilgan qutb koordinatalari bilan qanday chiziq berilgan: $r = \frac{b}{\sin \varphi}$	Quyidagi chiziqni yasang va oshkor tenglamasini tuzing: $x = t^2 - t + 1,$ $y = t^2 + t + 1$	Qanday chiziqning parametrik tenglamalari $x = a \sin^2 t, y = b \cos^2 t$ ko'rinishda bo'ladi?
4.		Elementar yoyni tushuntiring (elementar yoy, elementar chiziq)	Silliq elementar γ egri chiziqning parametrik tenglamalari	Quyida berilgan qutb koordinatalari bilan qanday chiziq berilgan: $r = b \sin \varphi$	Quyidagi chiziqni yasang va oshkor tenglamasini tuzing:	Giperbola

					$x = t^2 - 2t + 3,$ $y = t^2 - 2t + 1$	$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ tenglamasining parametrik tenglamasi yozilsin
5.		Elementar chiziqni tushuntiring (elementar yoy, elementar chiziq)	Sodda va umumiy chiziqlarni tushuntiring (chiziq turlari, regular chiziq, sodda chiziq, umumiy chiziq)	Quyida berilgan qutb koordinatalari bilan qanday chiziq berilgan: $r = \frac{13}{5 - 3\cos\varphi}$	Quyidagi chiziqni yasang va oshkor tenglamasini tuzing: $x = a \sin t,$ $y = b \cos t$	Quyidagi chiziqni yasang: $x = a + \frac{R(1-t^2)}{1+t^2},$ $y = b + \frac{R2t}{1+t^2}.$
6.		Tekis chiziqning urinmasi ta'rifini keltiring (limit, urinma, tekis chiziq)	Urinma uchun asosiy teoremani keltiring (vektor funksiya, hosila, urinma)	Ixtiyoriy nuqtada $y = x^5 + 2x^3 + x - 1$ tenglama bilan berilgan chiziqqa o'tkazilgan urinmaning Ox o'qining musbat yo'nalishi bilan hosil qilgan burchagi $\left(\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{2}\right)$ oraliqda bo'lishini ko'rsating	Tekislikda $y = x^2 + 4x + 3$ funksiyaning grafigidan iborat chiziq berilgan bo'lsin. Chiziqning absissasi $x = -1$ ga teng bo'lgan M nuqtadagi urinma va normalni tenglamasi tuzilsin	Parabola $y = x^2 - 6x + 15$ funksiyaning grafigidan iborat bo'lsa, uning qaysi nuqtalaridagi urinnalari $x - 2y + 18 = 0$ to'g'ri chiziqqa perpendikulyar bo'ladi?
5.	Tekis chiziqning urinmasi va normal tekisligi.	Tekis chiziq turli tenglamalari bilan berilganda uning urinma tenglamalari qanday bo'ladi? (oshkor, oshkormas, parametrik ko'rinishda berilgan chiziq)	Normal tekislik ta'rifini keltiring va tushuntiring (urinma tenglamasi, normal tekislik)	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: $x = \text{sect},$ $y = \text{tgt}, z = at,$ $t = \frac{\pi}{4}.$	Quyidagi tenglama bilan berilgan chiziqning ko'rsatilgan nuqtalarda urinma va normalarni toping: $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1,$ ixtiyoriy nuqtasida;
6.		Tekis chiziq oshkor tenglamasi orqali berilganda uning urinma tenglamasi qanday bo'ladi? (urinma, oshkor funksiya)	Tekis chiziq o'zining parametrik tenglamasi bilan berilganda uning urinma tenglamasi qanday bo'ladi? (urinma, parametrik ko'rinishdagi funksiya)	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 urinnalarni toping.	Parametrik ko'rinishda $x = a \sin^2 t,$ berilgan $y = a \sin t \cos t,$ $z = a \cos t$ chiziqning ixtiyoriy nuqtadagi urinma tenglamasini tuzing

7.	Tekis chiziqning oddiy va maxsus nuqtalari.	Tekis chiziqning oddiy nuqtalari va maxsus nuqtalari orasidagi farqni tushuntiring (oddiy nuqta, maxsus nuqta)	Chiziqning maxsus nuqtasini ta'rifini ayting va chiziq grafigida oddiy va maxsus nuqtalarini ajratib bering (maxsus nuqta, ajralgan nuqta, tugun nuqta, 1-tip qaytish nuqtasi, 2-tip qaytish nuqtasi)	Quyidagi tenglama bilan berilgan chiziqning maxsus nuqtalarini toping va turini aniqlang: $x^2 y^2 = x^2 + y^2$	Quyidagi tenglama bilan berilgan chiziqning maxsus nuqtalarini toping: $y^2 = x^3 + x^2$	Quyidagi tenglama bilan berilgan chiziqning maxsus nuqtalarini toping: $y^2(x^2 - 9) = x^4$
8.		Maxsus nuqta tiplarini ajrating va grafikda maxsus nuqta tiplarini ajratib bering (maxsus nuqta, maxsus nuqta tiplari)	Parametrik ko'rinishda berilgan chiziqning maxsus nuqta tiplarini aniqlash uchun uni qanday shartlarga tekshirish kerak? (maxsus nuqta, ajralgan nuqta, tugun nuqta, 1-tip qaytish nuqtasi, 2-tip qaytish nuqtasi)	Quyidagi tenglama bilan berilgan chiziqning maxsus nuqtalarini toping: $x = a(t - \sin t);$ $y = a(1 - \cos t).$	Quyidagi tenglama bilan berilgan chiziqning maxsus nuqtalarini toping: $y^2 = x^3 - x^2$	Quyidagi tenglama bilan berilgan chiziqning maxsus nuqtalarini toping: $y^2 = x(x - 3)^2$
9.		Tugun nuqta, ajralgan nuqtani tushuntiring va farqlang (maxsus nuqta, tugun nuqta, ajralgan nuqta)	1-tip va 2-tip qaytish nuqtalarini farqlang va tushuntiring (maxsus nuqta, maxsus nuqta tiplari, 1-tip qaytish nuqtasi, 2-tip qaytish nuqtasi)	Quyidagi tenglama bilan berilgan chiziqning maxsus nuqtalarini toping: $x^4 = 4x^2 + y^2$	Quyidagi tenglama bilan berilgan chiziqning maxsus nuqtalarini toping: $(y - x^2)^2 = x^5$	Quyidagi tenglama bilan berilgan chiziqning maxsus nuqtalarini toping: $(x^2 + y^2)^2 = ax(x^2 - y^2)$
10.	Parametrlangan tekis chiziqning asimptotalari	Tekis chiziq asimptotasi ta'rifini keltiring (asimptota, asimptota turlari)	Qanday asimptota og'ma asimptota deyiladi? Misollar keltiring (asimptota, og'ma asimptota)	Quyidagi tenglama bilan berilgan chiziqning asimptotalarini toping: $x = \frac{2t}{(t-1)(t-2)};$ $y = \frac{t^2}{(t-1)(t-3)}$	Quyidagi tenglama bilan berilgan chiziqning asimptotalarini toping: $y = \frac{5}{x^2 - 16}$	Quyidagi tenglama bilan berilgan chiziqning asimptotalarini toping: $9x^2 + 4y^2 = x^2 y^2$
11.		Asimptotani turlarini keltiring va ular qanday aniqlanishini	Qanday asimptota vertical, gorizontaal asimptota deyiladi?	Quyidagi tenglama bilan berilgan chiziqning asimptotalarini toping:	Quyidagi tenglama bilan berilgan chiziqning asimptotalarini toping:	$x^3 - y^3 + x^2 + y^2 = 0$ chiziqning asimptotalari topilsin.

		tushuntiring (asimptota, asimptota turlari)	Misollar keltiring (asimptota, og'ma asimptota, vertical, gorizontal asimptota)	$y = \frac{x^3 + 1}{x}$	$x = \frac{t^2}{t-1}, y = \frac{t}{t^2-1}$	
12.		Parametrik tenglamasi bilan berilgan egri chiziqning asimptotasi ta'rifini keltiring (asimptota, egri chiziiq)	Asimptotaning turlarini farqlang (asimptota, og'ma asimptota, vertical, gorizontal asimptota)	Quyidagi tenglama bilan berilgan chiziqning asimptotalarini toping: $y = \frac{3}{x-4}$	Quyidagi tenglama bilan berilgan chiziqning asimptotalarini toping: $x = t, y = \frac{t^2}{t-1}$	Quyidagi tenglama bilan berilgan chiziqning asimptotalarini toping: $x = \frac{3at}{t^3+1}, y = \frac{3at^2}{t^3+1}$
13.		Fazoviy chiziqning urinma tenglamasini keltiring	Egri chiziqning normali deb nimaga aytiladi? (egri chiziqning normali tenglamasi, egri chiziq turli tenglamalari bilan berilganda uning normal tenglamalari)	Quyidagi tenglama bilan berilgan chiziqlarning ko'rsatilgan nuqtada urinmasi va normali mavjudmi? Agar mavjud bo'lsa, uning tenglamasini tuzing: $x = t^2 + 1, y = t^4 - t^5, t = 0$ nuqtada	$x = e^t, y = e^{-t}, z = t^2$ chiziqning $t = 1$ nuqtadagi urinma tenglamasini toping.	Chiziq ushbu tenglamalar bilan berilgan $x = \frac{a}{2} \left(t + \frac{1}{t} \right),$ $y = \frac{b}{2} \left(t - \frac{1}{t} \right)$ bilan berilgan. Bu chiziqning ixtiyoriy nuqtasidagi urinma va normalining tenglamalarini yozing
14.	Fazoviy chiziqning urinmasi va normal tekisligi.	Egri chiziqning normal tenglamasini keltiring (egri chiziqning normali tenglamasi, egri chiziq turli tenglamalari bilan berilganda uning normal tenglamalari)	Fazoviy chiziqning qanday urinma tenglamalari mavjud (egri chiziqning urinma tenglamasi, egri chiziq turli tenglamalari bilan berilganda uning urinma tenglamalari)	Parametrik ko'rinishda berilgan $x = a \sin^2 t,$ $y = a \sin t \cos t,$ $z = a \cos t$ Chiziqning ixtiyoriy nuqtadagi urinmasi tenglamasini tuzing	$(x^2 + y^2)x - ay^2 = 0$ egri chiziqning $\left(\frac{a}{2}, \frac{a}{2} \right)$ nuqtadagi urinma tenglamasini toping.	$x = \frac{t^4}{4}, y = \frac{t^3}{3}, z = \frac{t^2}{2}$ chiziqning $t = 1$ qiymatga mos nuqtasidagi urinma va normal tekisligining tenglamasi topilsin. tuzing
15.		Egri chiziqning normal tekisligini ta'riflang (egri chiziqning normali tenglamasi, egri chiziq turli tenglamalari bilan	Fazoviy chiziq berilganda uning urinmasi ta'rifini keltiring va tekislikdagi chiziqning urinmasi bilan qanday farq qilishini tushuntiring (egri	Berilgan $x = t, y = t^2, z = t^3$ vint chizig'ining $t = 1$ nuqtasidagi normal tekisligi tenglamasini tuzing	$r = \frac{t^4}{4}i + \frac{t}{3}j + \frac{t^2}{2}k$ chiziqning $t = 1$ qiymatga mos nuqtasidagi urinma va normal tekislikning tenglamalari yozilsin.	Parametrik ko'rinishda $x = a \sin^2 t,$ berilgan $y = a \sin t \cos t,$ $z = a \cos t$ chiziqning ixtiyoriy nuqtadagi

		berilganda uning normal tenglamalari)	chiziqning urinma tenglamasi, egri chiziq turli tenglamalari bilan berilganda uning urinma tenglamalari)			normal tekisligi tenglamasini tuzing
16.	Yopishma tekislik va uning tenglamasi.	Chiziqning yopishma tekisligini tushuntiring (yopishma tekislik, limit)	Yopishma tekislik ega bo'lishi haqidagi teoremani keltiring (yopishma tekislik, limit)	Ushbu $x = t, y = t^2, z = e^t$ chiziqning $t = 0$ nuqtadagi binormali tenglamasini tuzing	Berilgan $x = a \cos t, y = b \sin t, z = e^t$ chiziqning ixtiyoriy nuqtasidagi urinmasi va normal tekisligini tuzing	Berilgan $x = a \cos t, y = b \sin t, z = e^t$ chiziqning $t = 0$ nuqtadagi yopishma tekisligi tenglamasi tuzilsin.
17.		Oshkor ko'rinishda berilgan chiziqning yopishma tekisligi tenglamasini keltiring (yopishma tekislik, oshkor funksiya)	Yopishma tekislik tenglamasini keltirib chiqaring (yopishma tekislik, limit)	Ushbu $x = \frac{2}{t}, y = \ln t, z = -t^2$ chiziqning qaysi nuqtadagi binormali $x - y + 8z + 2 = 0$ tekislikka parallel bo'ladi?	Ushbu $x = t, y = t^2, z = t^3$ chiziqning $t = 1$ nuqtadagi binormali tenglamasini tuzing	Ushbu $x = a(t - \sin t), y = a(1 - \cos t), z = 4a \cos \frac{t}{2}$ chiziqning $t = 0$ nuqtasidagi urinmasi, bosh normal va binormali bo'ylab yo'nalgaan birlik vektorlari topilsin
18.		Normal tekislik, yopishma tekislik va urinma tekislarni tushuntiring (tekislik, normal tekislik, yopishma tekislik)	Bosh normal, binormal va urinmalarni bir-biridan farqlang (normal, binormal, boshnormal, urinma)	$x = t$ Berilgan $y = t^2, z = e^t$ chiziqning $t = 0$ nuqtadagi bosh normal tenglamasini tuzing	Ushbu $x = t, y = t^2, z = t^3$ chiziqning $t = 1$ nuqtadagi bosh normal tenglamasini tuzing	Ushbu $x = t \sin t, y = t \cos t, z = te^t$ chiziqning $t = 0$ nuqtasidagi urinmasi, bosh normal va binormali bo'ylab yo'nalgaan birlik vektorlari topilsin
19.	Tekis chiziqning evolyuta va evolventasi.	Tekis chiziqning evolyutasi ta'rifini keltiring (evolyuta, egrilik radiusi)	Tekis chiziqning evolyutasi tenglamasini keltiring va misollarda tushuntiring (evolyuta, egrilik radiusi)	$y^2 = 2px$ orqali aniqlangan chiziqning evolyutasini aniqlang	$\overline{r(t)} = a \cos t \bar{i} + b \sin t \bar{j}$ orqali aniqlangan chiziqning evolyutasini aniqlang	$x = a \cos t + at \sin t, y = a \sin t + at \cos t$ orqali aniqlangan chiziqning evolyutasini aniqlang

20.		Tekis chiziqning evolventasi ta'rifini keltiring (evolventa, egrilik radiusi)	Tekis chiziqning evolventasi tenglamasini keltiring va misollarda tushuntiring (evolyuta, egrilik radiusi)	$y = a \ln \cos \frac{x}{a}$ orqali aniqlangan chiziqning evolyutasini aniqlang	$y = \ln x$ orqali aniqlangan chiziqning evolyutasini aniqlang	$xy = a^2$ orqali aniqlangan chiziqning evolyutasini aniqlang
21.		Tekis chiziqning evolyutasi va evolventasi tushunchalarini farqlang (evolyuta, evolventa egrilik radiusi)	Tekis chiziq o'zning parametrik tenglamasi bilan berilgan bo'lsa, uning evolyutasi qanday hisoblanadi? Tushuntiring. (evolyuta, egrilik radiusi)	$y = e^x$ orqali aniqlangan chiziqning evolyutasini aniqlang	$y = a \ln \sin \frac{x}{a}$ orqali aniqlangan chiziqning evolyutasini aniqlang	$xy = a^3$ orqali aniqlangan chiziqning evolyutasini aniqlang
22.		Yoy uzunligi ta'rifini keltiring va tushuntiring (limit, yoy uzunligi)	Parametrik ko'rinishda berilgan chiziqning biror oraliqdagi yoy uzunligiga misollar keltiring va tushuntiring (yoy uzunligi, vector funksiya)	Ushbu $x = a \cos t, y = a \sin t, z = at$ chiziq parametrning $t = 0$ va $t = t_0$ qiymatlariga mos keluvchi nuqtalari orasidagi yoy uzunligini toping	Tenglamalari $x^2 = 3y, 2xy = 3z$ bo'lgan chiziqning $M(0;0;0)$ va $M(3;3;3)$ nuqtalari orasidagi yoy uzunligini toping	$x = \frac{t^2}{2}, y = 1-t, z = \frac{t^3}{3}$ chiziqning tenglamalari s parametr bilan ifodalansin
23.	Egri chiziq yoyi uzunligi va uni hisoblash.	Vektor funksiya orqali berilgan chiziqning biror oraliqdagi yoy uzunligi qanday bo'ladi? (vector funksiya, yoy uzunligi)	Oshkor ko'rinishda berilgan funksiyaning yoy uzunlik formulasi va unga oid misollar keltiring (yoy uzunligi, vector funksiya)	$x = a(t - \sin t),$ Ushbu $y = a(1 - \cos t),$ $z = 4a \cos \frac{t}{2}$ chiziqning $(0;0;4a)$ va $(2\pi a;0;-4a)$ nuqtalari orasidagi yoyi uzunligi topilsin	$y^2 = 2x$ chiziqning $M_0(2;2)$ va $M_1(8;4)$ nuqtalari orasidagi yoy uzunligini toping	$x = t, y = t^2$ chiziqning tenglamalari s parametr bilan ifodalansin
24.		Yoy uzunligi va uni parameter sifatida olish. (vector funksiya, yoy uzunligi)	Agar chiziq fazoda yoki tekislikda berilganda yoy uzunligi qanday hisoblanadi? (vector funksiya, yoy uzunligi)	$y^2 = 2px$ chiziqning tenglamasini s parametr bilan ifodalang	$x = a \cos t, y = a \sin t, z = bt$ vint chizig'ining s parameter bilan ifodalangan tenglamalari topilsin.	$x = t, y = t^3$ chiziqning tenglamalari s parametr bilan ifodalansin

25.		Egri chiziqning nuqtadagi egriligi deb nimaga aytiladi? (regular chiziq, egrilik, egri chiziq egriligi)	Egri chiziqning egriligini hisoblash formulasini keltiring (regular chiziq, egrilik, egri chiziq egriligi)	Quyidagi tenglama bilan berilgan chiziqning ixtiyoiy nuqtasidagi egriligini toping: $y = \sin x$	Parametrik tenglamasi $x = \sin t, y = \cos t, z = t \operatorname{tg} t$ ko'rinishda bo'lgan chiziqning $t_0 = \frac{\pi}{4}$ qiymatiga mos keluvchi nuqtasidagi egriligini hisoblang	$y = -\ln \cos x$ chiziqning $x_0 = \frac{\pi}{4}$ nuqtadagi egriligini toping
26.	Egri chiziq egriligi va uni hisoblash.	Egri chiziqning egriligini hisoblash formulasini keltirib chiqaring (regular chiziq, egrilik, egri chiziq egriligi)	Egri chiziq egriligini hisoblash formulasini izohlang (regular chiziq, egrilik, egri chiziq egriligi)	Quyidagi tenglama bilan berilgan chiziqning ixtiyoiy nuqtasidagi egriligini toping: $r = a\varphi$	$y^2 = 8x$ parabolaning $M_0 = \left(\frac{9}{8}, 3\right)$ nuqtasidagi egrilik radiusi, egrilik markazining koordinatalarini aniqlang	$x = t^2, y = 1 - t, z = t^3$ chiziqning $t_0 = 1$ nuqtadagi egriligini hisoblang
27.		O'rta egrilik deb nimaga aytiladi? (regular chiziq, egrilik, egri chiziq egriligi)	Egrilik va buralishning farqi nimada? (regular chiziq, egrilik, egri chiziq egriligi)	Quyidagi chiziqning egriligi toping: $x = t^2, y = t^3$	Quyidagi chiziqning egriligi toping: $x = 2t, y = \ln t, z = t^2$	Berilgan $x = \cos^3 t, y = \sin^3 t, z = \cos 2t$ Chiziqning egriligi minimal bo'ladigan nuqtani toping
28.	Egri chiziqning buralishi va uni hisoblash. Frene formulalari.	Regulyar egri chiziqning absolyut buralishi deb nimaga aytiladi? (regular chiziq, absolyut buralish)	Frene uchligini tushuntiring (regular egri chiziq, Frene uchligi)	Quyidagi chiziqning buralishini toping: $x = a \cos t, y = a \sin t, z = bt$	Quyidagi chiziqning egriligi toping: $x = a \cos t, y = a \sin t, z = bt$	Quyidagi chiziqning egriligi toping: $x = acht, y = asht, z = at$
29.		Frene formulalarini tushuntiring (regular chiziq, Frene formulalari)	Tabiiy uchyozlik haqida ma'lumotlar keltiring (urinma, binormal, boshnormal)	Quyidagi chiziqning egriligi toping: $x = e^t, y = e^{-t}, z = \sqrt{2}t$	Quyidagi chiziqning buralishini toping: $x = e^t, y = e^{-t}, z = \sqrt{2}t$	$x^2 - y^2 + z^2 = 1,$ $y - 2x + z = 1$ Chiziqning $M_0(1;1;1)$ nuqtasidagi burilmasini toping
30.		Egri chiziq buralishi formulalarini keltiring (buralish, regular chiziq, absolyut buralish)	Egri chiziq burilmasining ishorasi haqida ma'lumotlarni keltiring (regular chiziq, absolyut buralish))	Quyidagi chiziqning buralishini toping: $x = t^2, y = t^3$	Quyidagi chiziqning buralishini toping: $x = 2t, y = \ln t, z = t^2$	Quyidagi chiziqning buralishini toping: $x = acht, y = asht, z = at$

31.	Tekis chiziqlar oilasining o'ramasi	Urinma tekislik ta'rifi va unga oid misollar	Normal tekislik va O'rama tushunchalari	Ushbu $x = u + \cos v, y = u - \sin v, z = \lambda u$ sirtida $M(u = 1, v = \frac{\pi}{2})$ nuqtadan o'tuvchi urinma to'g'ri chiziq va normal tekislik tenglamalari yozilsin.	Ushbu $x = 2u - v, y = u^2 + v^2, z = u^2 - v^2$ sirtga $M(3,5,7)$ nuqtada o'tkazilgan urinma tekislik tenglamasi tuzilsin.	Ushbu $x = u + v, y = u - v, z = uv$ sirtga $M(u=2, v=1)$ nuqtada o'tkazilgan urinma tekislik va normal to'g'ri chiziq tenglamalari tuzilsin.
32.	Sirt tushunchasi	Sirt va uning berilish usullari (sodda sirt tushunchasi)	Sirtning birinchi kvadratik formasi	Quyidagi sirlarga ko'rsatilgan nuqталarda urinma tekislik va normal to'g'ri chiziq tenglamalari tuzilsin: $x = u \cos v, y = u \sin v, z = av$, ixtiyoriy nuqtada	Quyidagi aylanma sirtlarning birinchi kvadratik formasi topilsin: $x = u \cos v, y = u \sin v, z = u^2$ - aylanma paraboloid	Quyidagi aylanma sirtlarning birinchi kvadratik formasi topilsin: $x = R \cos v, y = R \sin v, z = u$ aylanma silindr.
33.	Sirt ustida yotuvchi egri chiziqlar	To'r tushunchasi, qo'shma to'r ta'rifi hamda ikkinchi kvadratik formalar	Sirtning asimptotik chizig'i, sirtning egrilik chizig'i	Quyidagi sirtlarning egnlik chiziqlari topilsin: $x = u^2 + v^2, y = u^2 - v^2, z = v$ sirt	Ushbu $x = 3u - u^3 + 3uv^2, y = v^3 - 3vu^2 - 3v, z = 3(u^2 - v^2)$ sirtning koordinata chiziqlari egrilik chiziqlari ekanligi isbotlang.	Quyidagi aylanma sirtlarning birinchi kvadratik formasi topilsin: $x = R \cos u \cos v, y = R \sin u \cos v, z = R \sin u$ sfera