	w <sub>en</sub> + a <sub>yy</sub> = 0 tenglamaning tipini aniqlang	y = 0.da parabolic, y = 0 da elliptic, y = 0 giperbolik tipdagi tenglama	parabolic, oda giperbolik, y < 0 elliptic tipdagi tenglama	y = 0 giperbobk tipdagi tenglama	norda parabelo. you da gaperbelok Hydingi tengiama
2	• $w_y = 0$	Giperbolik tipdagi tenglama	Parabolik tipdagi tenglama	Elliptik tipdagi tenglama	Aralash tipdagi tenglama
	tenglamaning tipini aniqlang		Parabolik tipdagi	Elliptik tipdagi	Aralash tipdagi
2	$u_{xx} + 2\sin xu_{xy}  -\cos^2 xu_{yy} + u_y = 0$ tenglamaning tartibi va tipini aniqlang	Giperbolik tipdagi tenglama	tenglama	tenglama	tenglama
	2 $u_{xx} + xu_{yy} = 0$ tenglamani tartibi va tipini aniqlang.	x = 0 da parabolic, $x > 0da elliptic, x < 0giperbolik tipdagitenglama$	x = 0 da purabolic, x > 0 da giperbolik, v < 0 elliptic tipdagi tenglama	x > 0 da giperbolik, x < 0 parabolik tipdagi tenglama.	z>0 da elliptic, z<0 giperbolik tipdagi tenglama

1	u <sub>th</sub> - Zsinxu <sub>xy</sub> -cos²xu <sub>yy</sub> -	updagi tenglama (	tenguma	tipdagi tenglama	tipdagi tengismis
	- roa x m = 0				
	tenglamaning tartibi va tipini aniqlang				
2	$e^{2x}u_{xx} + 2e^{x+y}u_{xy} +$	2-tartibli parabolik tipdagi tenglama	1-tartibli parabolik tipdagi tenglama	2-tartibli elliptic tipdagi tenglama	2-tartibli giperbolik tipdagi tenglama
	$+e^{2y}u_{yy}-xu=0$				
	tenglamaning tartibi va tipini aniqlang				
1	tengiamaning turini va upin anapang	2 - 110 standardib	3-tartibli	1-tartibli parabolik	2-tartibli elliptic
2	$u_{xx} - 2\kappa u_{xy} = 0$	2-tartibli giperbolik tipdagi tenglama	giperbolik tipdagi tenglama	tipdagi tenglama	tipdagi tenglama
1	tenglamaning tartibi va tipini aniqlang		x = 0 da	x>0 da giperbolik.	x>0 da elliptic, x+
101		x = 0 da parabolic, x > 0 da giperbolik, x < 0 elliptic tipdagi tenglama	parabolic, x > 0 da elliptic, x < 0 giperbolik tipdagi tenglama	x < 0 parabolik tipdagi tenglama.	giperbolik tipdagi tenglama
	tenglamaning tipini aniqlang				

	100	(:	+x*)u <sub>xx</sub> + (1 + y*)u <sub>xy</sub> +		2-sartion giperbolik tipdagi tenglarra	h-ternihik etnipsee tipdagi tenglama	Zonatifiti parahelila Sephagi tenglama	
			$xu_x + yu_y - 2u = 0$					
1		1	tenglamaning tartibi va tipini aniqlang					
			$x^{2}u_{xx} + 2xyu_{xy} + y^{2}u_{yy} -$ $-2yu_{x} + ye^{\frac{y}{x}} = 0$	2-tartibli parabolik tipdagi tenglama	1-tartibli giperbolik tipdagi tenglama	I-tartibli parabolik tipdagi tenglama	2-tartibli elliptic tipdagi tenglama	
ASOSIY TUSHUNCHALAR	Tenglamalar klassifikatsiy		tenglamaning tartibi va tipini anıqlang $xy^2u_{xx}-2x^2yu_{xy}+\\ +u_{yy}-y^2u_x=0$	2-tartibli parabolik tipdagi tenglama	1-tartibli parabolik tipdagi tenglama	2-tartibli elliptic tipdagi tenglama	2-tartibli giperboli tipdagi tenglama	
IY TUSHU	amalar kla	amalar kla		tenglamaning tartibi va tipini aniqlang		3-tartibli	1-tartibli parabolik	2-tartibli elliptic
ASOS	Tens	2		2-tartibli giperbolik	giperbolik tipdagi			

		$A(x,y)u_m + 2B(x,y)u_m + C(x,y)u_m + F(x,y,u,u_{-u}) = 0$ tenglama elliptik tipga tegishli boʻlganda quyidagi kanonik koʻrinishga ega boʻladi:	$   u_{ss} + u_{ss}  = $ $= \mathcal{O}(x, y, u, u_s, u_s) $	$u_{so} = \Phi(x, y, u, u_s)$ $yoki$ $u_{si} - u_{sj} =$ $= \Phi(x, y, u_s, u_s)$	, 11 ) M <sub>ed</sub> = 4D(x, y; H, H york)   y <sub>ell</sub> = 4D(x, y; H, H	$=\Phi(x,y,u,u)$
	1	Tor tebranish tenglamasi koʻrinishini aniqlang	$u_n = \alpha^2 u_m + f(x,t);$	$u_n = a^2 u_n + f(x_n)$	$u_m = a^2 u_n + f$	$(x);  u_n = a^2 u_n + f(x).$
HALAR tenglamalari	1	koʻtinishini aniqlang	$u_i = a^2 u_{ii} + f(x,t);$	$u_{\sigma} = \alpha^{2}u_{m} + f(x,t).$	$u_{\alpha} = a^2 u_{\alpha} + f($	$x);  u_{\alpha} = \alpha^{\beta} u_{\alpha}$
SHUNCH	ming money	Laplus tenglamasi quyidagicha:	$U_m + U_m = 0$	$U_i = a^2 U_m$	$U_{\mu} = \alpha^2 U_{\nu \mu}$	$U_{\infty} + U_{\infty} = f(x, y)$
UMUMIY TUSHUNCHALAR	nk fizikani	Puasson tenglamasi quyidagicha:	$U_m + U_m = f(\mathbf{x}, \mathbf{y})$	$U_s + U_m = 0$	$U_m + U_m = 0$	$U_{\alpha} - U_{\alpha} = f(x, y)$
8	Matematik fi	$ \begin{vmatrix} \frac{\partial^2 u}{\partial u} + \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial z^2} = -f \text{ tenglama} \\ \text{qanday tenglama?} $	3 oʻlchovli Puasson tenglamasi	2 oʻlchavli Puasson tenglamasi	3 oʻlchovli Laplas tenglamasi	2- oʻlchovli Laplas tenglamasi
1		$ 2 \qquad u_n - \sigma^2 \left( \mu_m + \mu_m \right) = 0 \text{ tenglama} $	2 oʻlchovli teʻlqin	3 oʻlchovli toʻlqin	Lo'lchovli to'lqin	2- o'lehevli Laplas

			$(0,0) = +2\theta(x,y) = -C(x,y) = +$ $+\theta(x,y,u,u,v,v) = 0$ tenglama $B^2 = AC > 0$ be lea, qaysi tipga tegishli be ladi?	Giperbolik upga.	Elliptik upga	Parabolik tipga.	Assist tipgs	
ASOSIY TUSHUNCHALAR		2	$A(x,y)u_m + 2B(x,y)u_m + C(x,y)u_m$ teng $+F(x,y,u,u_q,u_p) = 0$ lama $B^2 - AC < 0$ boʻlsa, qaysi tipga tegishli boʻladi?	Elliptik tipga;	Giperbolik tipga	Parabolik tipga	Aralash tipga	
	Tenglamalar klassifikatsiy		$A(x,y)u_{=} + 2B(x,y)u_{=} + C(x,y)u_{=} +$ $+ F(x,y,u_{+}u_{+}) = 0$ differensial tenglama $B^{2} - AC = 0$ bo Isa, qaysi tipga tegishli boʻladi?	Parabolik tipga	Elliptik tipga	Giperbolik tipga	Aralash tipga	
	Tenglamuls	Tenginmal	2	$\begin{aligned} u_{xx} + 4u_{xy} + u_{xy} + u_{x} + u_{y} + \\ + 2u - x^{2}y &= 0 \end{aligned}$ tenglamaning tartibi va tipini aniqlang	2-tartibli giperbolik tipdagi tenglama	3-tartibli giperbolik tipdagi tenglama	2-tartibli parabolik tipdagi tenglama	2-tartibli elliptic tipdagi tenglama
	1	100	2 $2u_{xy} + 2u_{yy} + u_{yy} + 2u_{y} + 2u_{y} - u = 0$ tenglamaning tartibi va tipini aniqlang	2-tartibli elliptic tipdagi tenglama	2-tartibli giperbolik tipdagi tenglama	1-tartibli elliptic tipdagi tenglama	2-tartibli paraboli tipdagi tenglama	
			2 $u_m + 2u_m + u_m + u_s + u_s + u_s + u_s + 3u - xy^2 = 0$ tartibi va tipini aniqlang	2-tartibli parabolik tipdagi tenglama	3-tartibli giperbolik tipdagi tenglama	l-tartibli parabolik tipdagi tenglama	2-tartibli elliptic tipdagi tenglama	

2	2-che shart	souravity masalada chegaras s	hegara muquatarea $x_{\ell}(x,t)$ hosilaning	chegara muq- talarda u(x,t) noma'lum funksiyaning va u <sub>s</sub> (x,t) hosilaning	noma"lum funksiyaning va u,(x.t) hosilaning qiymatlari beriladi	u(x,t) noma'lum (unksyaning qiymatlari beriladi
				chiziqli kombinatsiyasi qiymatlari beriladi		chegara nuqtalarda
2	3-c	chegaraviy masalada chegaraviy art qanday beriladi?	chegara nuq-talarda u(x,t) noma'lum funksiyaning va $u_s(x,t)$ hosilaning chiziqli kombinatsiyasi	t = 0 da $u(x,t)noma'humfunksiyaning vau_{\epsilon}(x,t) hosilaningqiymatlari beriladi$	chegara nuqtalarida u(x,t) noma'lum funksiyaning qiymatlari beriladi	$u_a(x,t)$ hosilaning qiymatlari beriladi
\	2	Tor tebranish tenglamasi uchun Koshi masalasida boshlang'ieh shart qanday	qiymatlari berilacti $t = 0 \text{ do } u(x,t) \text{ noma}^{*}$	Table 1	qiymatlari beriladi	t = 0 da $w(x,t)$ nonta lum funksiyaning qiymatlari beriladi
	2	beriladi?	qiymatlari beriladi t = 0 da m(x,t) noma	Ludda	The state of the s	chegora muqtalarda u <sub>s</sub> (x,z) hosilaning qq:matlari beriladi

1 co	$\int_{0}^{1} -u_{x} + u_{y} + xy = 0$ aglamaning tartibini aniqlang: $\log^{2} u_{w} + \sin^{2} u_{y} - 2u_{x}^{2} - 3u_{y} + u = 0$	2	1	3	4
	$s^2 u_m + \sin^2 u_n - 2u_n^2 - 3u_n + u = 0$				
	nglamaning tartibini aniqlang	1	2	3	4
3 At	ralash tipdagi tenglamani aniqlang:	$yu_{xx} + xu_{yy} = 0$	$u_{ij} + u_{jj} = 0$	$u_m - u_s = 0$	$u_{rs} - u_{s} = 0$
1 Te	englama tartibini aniqlang: $u_{in} + u_{i1} - 3u_i^2 + u_i + u - y = 0$	3	2	1	4
3	$u_{xx}-2u_{x}=0$ yoki $u_{xy}-u=0$ yaysi tipdagi tenglamaning kanonik yo rinishi bo'ladi?	Parabo'lik	Elliptik	Giperbolik	Aralash
3 1	$u_m + u_m + u - x = 0$ qaysi tipdagi tenglamaning kanonik koʻrinishi boʻladi?	Elliptik	Parabo*lik	Ciperbolik	Aralash

Fan bobi	Fan bo'limi	ivinfile	darminsi	Test topshiriqlari	Toʻgʻri javob	Muqobil javob	Muqobil javob	Muqobil javob
		1		2-rartibli ikki oʻzgaruvchili xususiy xosilali differensial tenglamaning umumiy koʻrinishi quyidagicha:	$\begin{split} F(x_{ij},u_{ij},u_{ij},u_{ij},u_{ij},\\ u_{ii},u_{ij}) &= 0 \end{split}$	$F(x,y,u,u_m,u_m,u_m,u_m,u_m) = 0$	$F(x,y,u,u_n)$ $u_n,u_n) = 0$	$F(x,y,u,u_1,u_2,\dots u_n,u_n,u_n)=0$
MATCHALAR	LAUMIN TUSHUNCHARI	i differensial to	2	$Au_{ss} + 2Bu_{ss} + Cu_{ss} + + F(x, y, u, u_{s}, u_{s}) = 0$ tenglama kvazichiziqli boʻlishi uchun quyidagi shari bujarilishi kerak:	Achievales &	A.B.C va F funksiyalar x., y., u, u, harga bogʻliq	A, B,C vaF funksiyalar x va u ga bog liq	A.B.C va F fanksiyalar n.n.g. ga bog Nq
	VINUMI	lation	Natibly Born	2 $\delta(x,y)u_{x} + 2B(x,y)u_{x} + C(x,y)u_{x} + F(x,y,u,u_{x},u_{x}) = 0$ $\delta(x,y)u_{x} + 2B(x,y)u_{x} + C(x,y)u_{x} + C(x,y)u_{x$	$+i\zeta dx^2=0$	$(8ab)^2 + 2Babab + Cab^2 = 0$	$\begin{array}{c c} \underline{A} & \underline{A} + \sqrt{2^2 - AC} \\ \underline{A} & \underline{A} \\ \underline{A} & \underline{A} \\ \underline{A} & \underline{A} \\ \underline{A} & \underline{A} \end{array}$	1 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1

		1				apymetimi bentudi	
		3	Neyman masalasida shegaraviy shari qanday beriladi?	soha chegarasida noma'hun funksiyaning $u_x(x,t)$ normal bo'yicha bosilasinng qiymatlari beriladi	soha shegarasida u(x,t) noma'lum funksiya va uning n-normal bo'yicha hosilasining qlymatlari beriladi	soha chegarasida u(x,t) noma'lum funksiyaning qiymatlari beriladi	to Oder u(x,t) nome's furn funksiyaning varr,(x,t) hosilasining qiymatlari beriladi
LAR	tsis asi	1	Quyidagi $u_xu_w^{\dagger} + 2xuu_w - xyu_x = 0$ tenglama qanday tenglama?	chiziqli emas;	chiziqli;	kvazichiziqli;	chiziqfi, bir jinsli.
SOSIY TUSHUNCHALAR	Tenglamalar klassifika	1	$\begin{split} &\ln  U_{zz}U_{zz}  - \ln  U_{zz}  - \ln  U_{zz}  + U_z + \\ &+ U_z = 0 \\ &\text{tenglamaning tartibini aniqlang} \end{split}$	1-tartibli	2-tartibli	4-tartibli	3-tartibli
SOSI	Tengh	1	$2U_{xx}U_{xxx} - \frac{\partial}{\partial y}U_{xx} - 2U_{y}U_{yy} + U_{x} = 0$	3-tartibli	2-tartibli	4-fartibli	I tartible

/2	quyidagi uchta tipga kegishli boʻladi.	$B^2 - AC = 0$ da parabolik. $B^2 - AC > 0$ da giperbolik, $B^2 - AC < 0$ da elliptik;	$B^{-} - AC = 0$ da gyperbolik. $B^{+} - AC > 0$ da parabolik. $B^{2} - AC < 0$ da elliptik;	$m^2 - AC = 0$ da parabolik. $B^2 = AC > 0$ da elliptik, $B^2 - AC < 0$ da giperbolik;	attipuls. $B^{+} - AC > 0$ da  purabolik. $B^{2} - AC < 0$ da  giperbolik.
3	$\begin{aligned} & A(x,y)u_n + 2B(x,y)u_n + C(x,y)u_n + \\ & + F(x,y,u,u_r,u_r) = 0 \\ & \text{tenglama parabolik tipga tegishi} \\ & \text{bo'lganda quyidagi kanonil} \\ & \text{ko'rimishua ega bo'ladi:} \end{aligned}$	$u_{xx} = \Phi(x, y_x u, u_x, u_y)$ $yoki$ $u_{xy} = \Phi(x, y_x u, u_x, u_y)$	$u_{xx} + u_{xy} = $ $= \Phi(x, y, u, u_x, u_y)$	$u_{xy} = = = \phi(x, y, u, u_x, u_y)$	$u_m = \Phi(x, y, u, u_e, u_y),$ $yoki$ $u_m - u_m =$ $= \Phi(x, y, u_e, u_y),$
	3 A(x,y)u_++2H(x,y)u_++C(x,y)u_++ F(x,y,u,u_+,u_)+0 tenglama giperbolik tipga teg bo lganda quyidagi kar ko ranshga ega bo ladi:	you	), $u_n = \Phi(x, y, u, u_1, u_2)$ $y_0 \neq 1$ $u_0 = \Phi(x, y, u, u_1, u_2)$	$u_{\omega} + u_{\omega} =$ $= \Phi(\mathbf{x}_{\epsilon}, \mathbf{y}, u_{\epsilon}, u_{\epsilon})$	z <sub>0</sub> : Ø(x, y, x, x, x, x)

			quiday rengtama?	tenglamasi	tenglamasi	tenglamani	tenglamasi
		2	$ u_i - a_i   u_{ii} + u_{ij}  = 0$ tenglama qanday tenglama?	2 o'lchovli issiqlik tarqalish tenglamasi	1 oʻlchovli issiqtik tarqalish tenglamasi	2 oʻlchovli wəlqii tenglamasi	3 oʻlchovli Laplas tenglamasi
1		1	Koshi masalasi qaysi tipdagi tenglamalr uchun qoʻyiladi?	giperbolik va parabolik tipdagi tenglamalar uchun	elliptik tipdagi tenglamalar uchun	faqat giperbolik tipdagi tenglamalar uchun	elliptik va parabolik tipdagi tenglamalar uchun
	1	日本日大学   日日日	Chegaraviy masala qaysi tipdagi tenglamali uchun qoʻyiladi?	elliptik tipdagi tenglamalar uchun	giperbolik va parabolik tipdagi tenglamalar uchun	elliptik va parabolik tipdagi tenglamalar ochun	effiptik va giperbolik tipdagi tenglamalar uchun
		9 Zelanslateron	1 Azalush matala qaysi tipdagi tenglamalz uchun qoʻyiladi?	giperbolik va parabolik tipdagi tenglamalar uchun	elliptik tipdagi tenglamalar uchun	elliptik va parabolik tipdagi tenglamalar uchan	faqat parabolik ripdagi tenghimalar uchun
		1	2 1-chegazaviy maaalada chegaraviy shart qaaday beribali?	chegora magalarida u(x,t): homa*lum funksiyaning qiymatlari beriladi	chegara muqtalanda v.(x.t) hostlaning qiymatlari beriladi	talanda accept noma'han fionkstraning va	r = 0 da u(x,r) nonur finn forksisaning va u(x,r) honfaning symulius berdadi

		tenglamaning tartibin) aniqlang				
	2	Bir jinsli tenglamani aniqlang	$u_m+2u_n-u_n=0$	$u_m + u_x - y = 0$	$u_{xy} + 3xy = 0$	u_++2u,-+,-*+y
	2	Chiziqli tenglamani koʻrsating:	$\sin(x+y)w_{xy}-4x=0$	$2\nu_{x}a_{xx} + e^{-x}\nu_{xx} - 4x = 0$ .	$u_1u_2+\frac{1}{s+y}(u_1+u_2)+2$	$\min_{x \in \mathcal{X}_{n}} + \frac{1}{p+p}(x, \forall x_{n}) = 0$
	2	1- tartibli tenglamani koʻrsating:	$2u_{j} - e^{-t}u_{k} - 4x = 0,$	$u_{x}v_{x} + \frac{1}{x+y}(u_{x} + v_{y}) = 2$	$\min(x+y)u_m-4x=0$	$\delta(\mathbf{x}, \mathbf{w}_{\alpha} + \frac{1}{x + y}(\mathbf{w}_{\beta} + \mathbf{z}_{\alpha}) = 0$
	2	Uch oʻzgaruvchili 2- tartibli	$2u_{\alpha} - 2u_{\alpha} + 2u_{\alpha} + 3u_{\beta} - a = 0.$	$\label{eq:signal_signal} \text{Soft} \; \; \; \; \; \; \; \; \; \; \; \; \; \; \; \; \; \; \;$	$2u_y - e^{-x}u_x - 4x = 0.$	$u_s u_w + \frac{1}{x + x} (u_s + u_s) + 2$
	1	tenglamani aniqlang	Chiziqli, bir jinsli boʻlmagan tenglama	Chiziqli boʻlmagan tenglama	Chiziqli, bir jinsli tenglama	Chiziqsizikvazichiziq ) tenglama
	1	-bu qanday tenglama?	The trace of the contract of t			aralash
1	2	$u_{\infty} + 4u_{\alpha} + 4u_{\alpha} - u_{\gamma} = 0$ tenglamaning	Parabo*lik	Giperbo'lik	elliptik	
	19.2	tipini aniqlang: $3u_m - 6u_m + 6u_n + u - v = 0$	elliptik	aralash	Parabo'lik	Giperbo*lik
- Indian	Llassificatsivaci	tenglamaning tipini antqlang:  Giperbolik tipdagi tenglamani	3u <sub>m</sub> - 7u <sub>m</sub> + u <sub>m</sub> + u <sub>n</sub>	u <sub>n</sub> + 4u <sub>n</sub> + 4u <sub>n</sub> -	$\frac{3u_{sr} + 2u_{sr} + 4u_{sr} - }{-u_s = 0}$	3u <sub>m</sub> + 2u <sub>m</sub> + 4u <sub>m</sub> - - u <sub>n</sub> + x
	lengian dassiful	aniquage	- 2u <sub>2</sub> + u = 0	- u <sub>z</sub> = 0	1000	