Министерство науки и высшего образования Российской Федерации ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МЭИ» Институт Информационных и Вычислительных Технологий Кафедра Математического и компьютерного моделирования

Типовые расчеты по учебной дисциплине «Вычислительные методы»

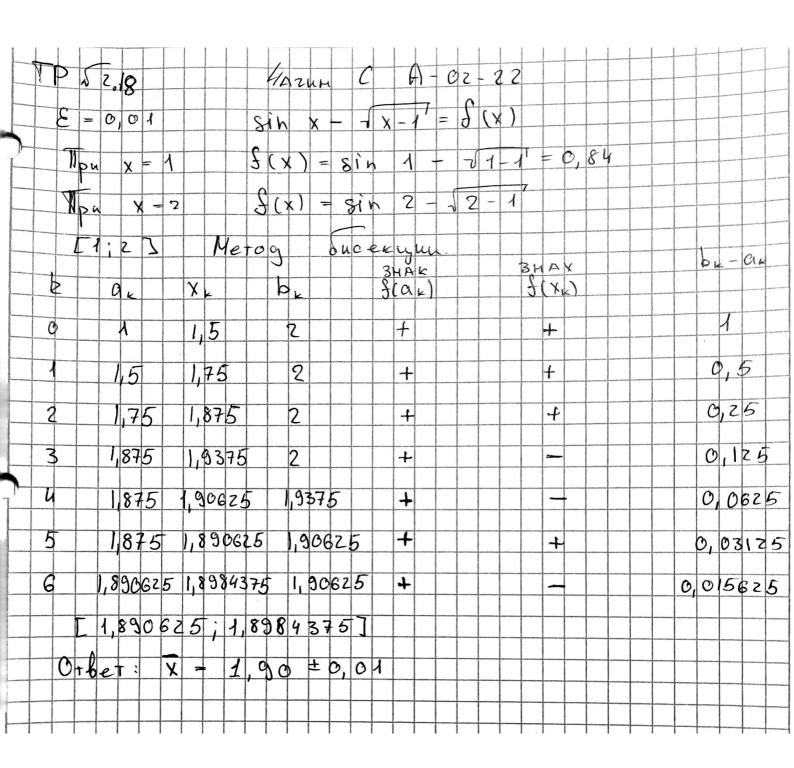
Выполнил: Чагин С. А.

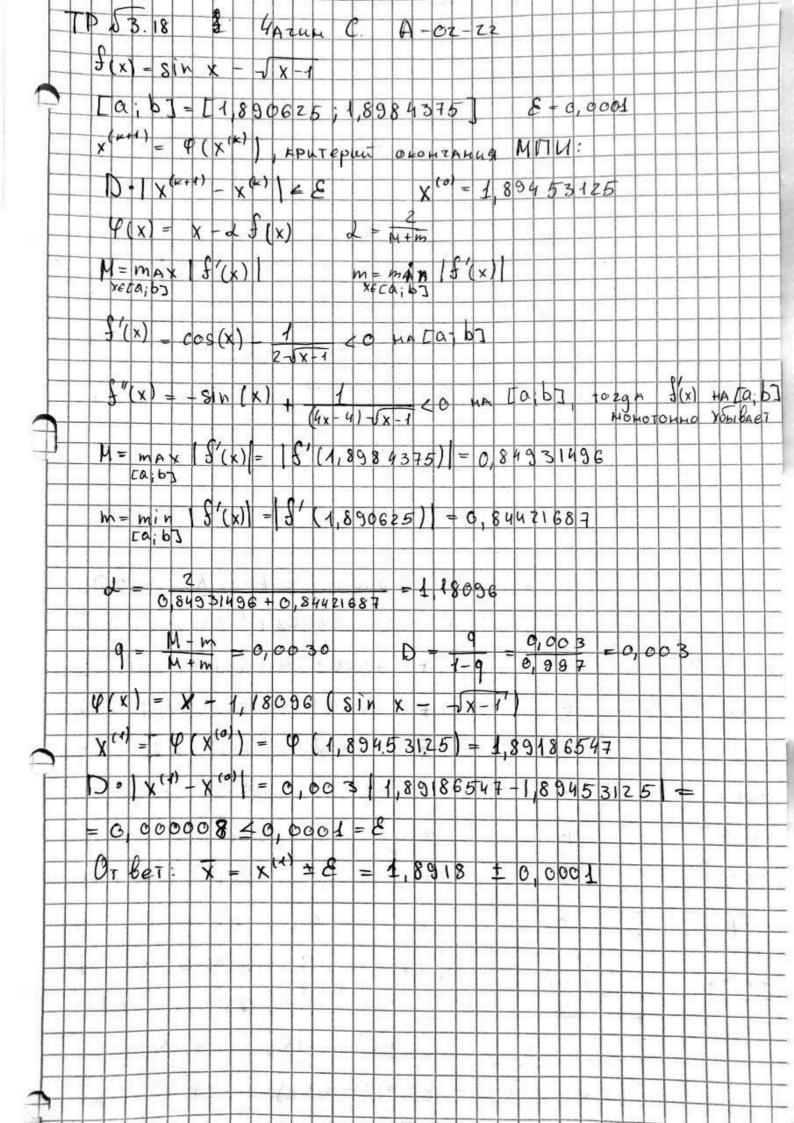
Вариант: 18

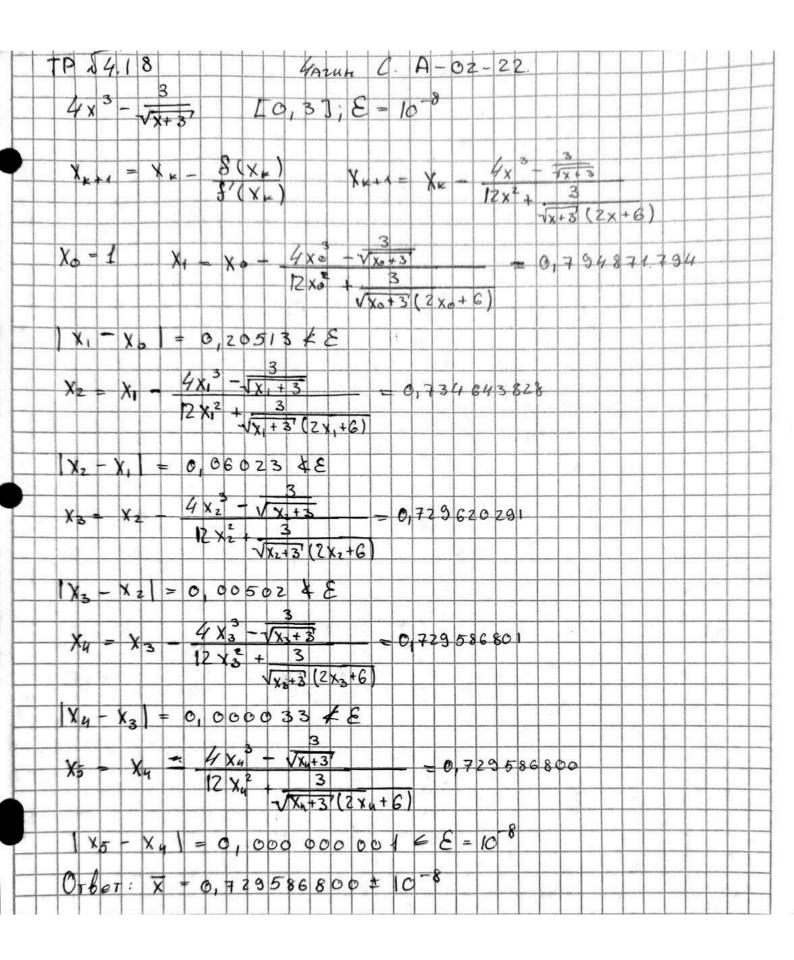
Учебная группа: А-02-22

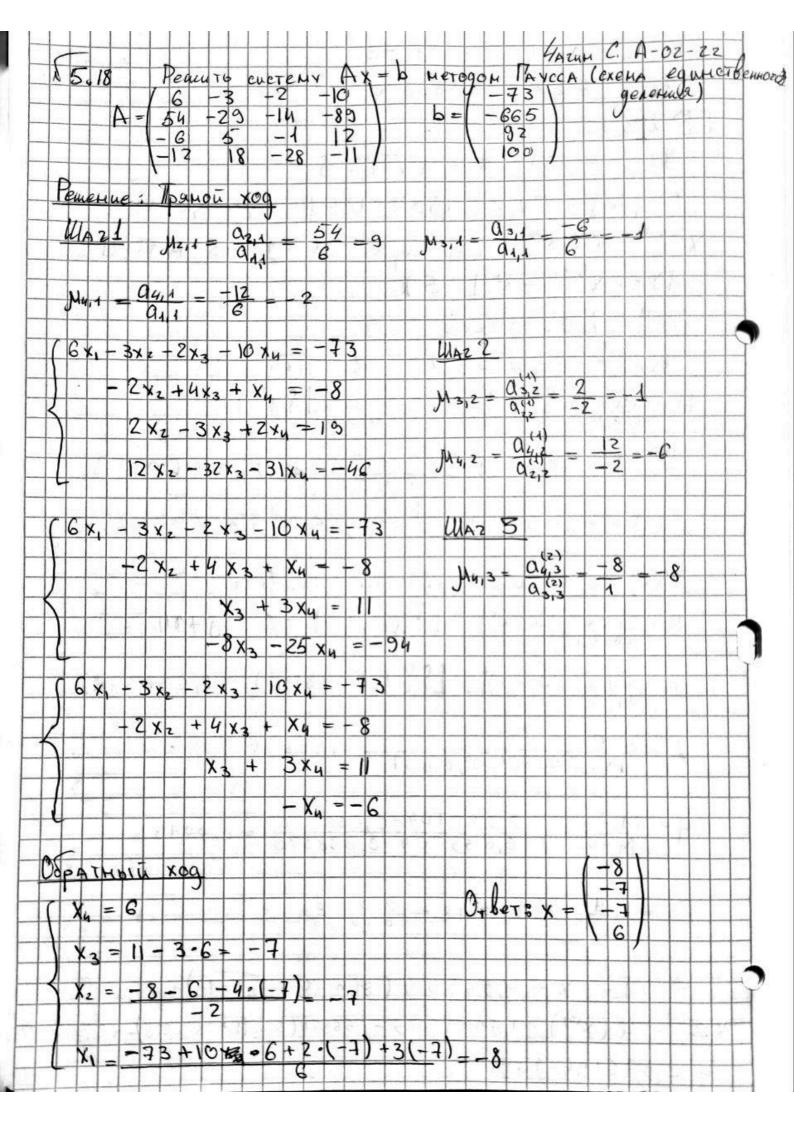
Преподаватель: Пепа Р. Ю.

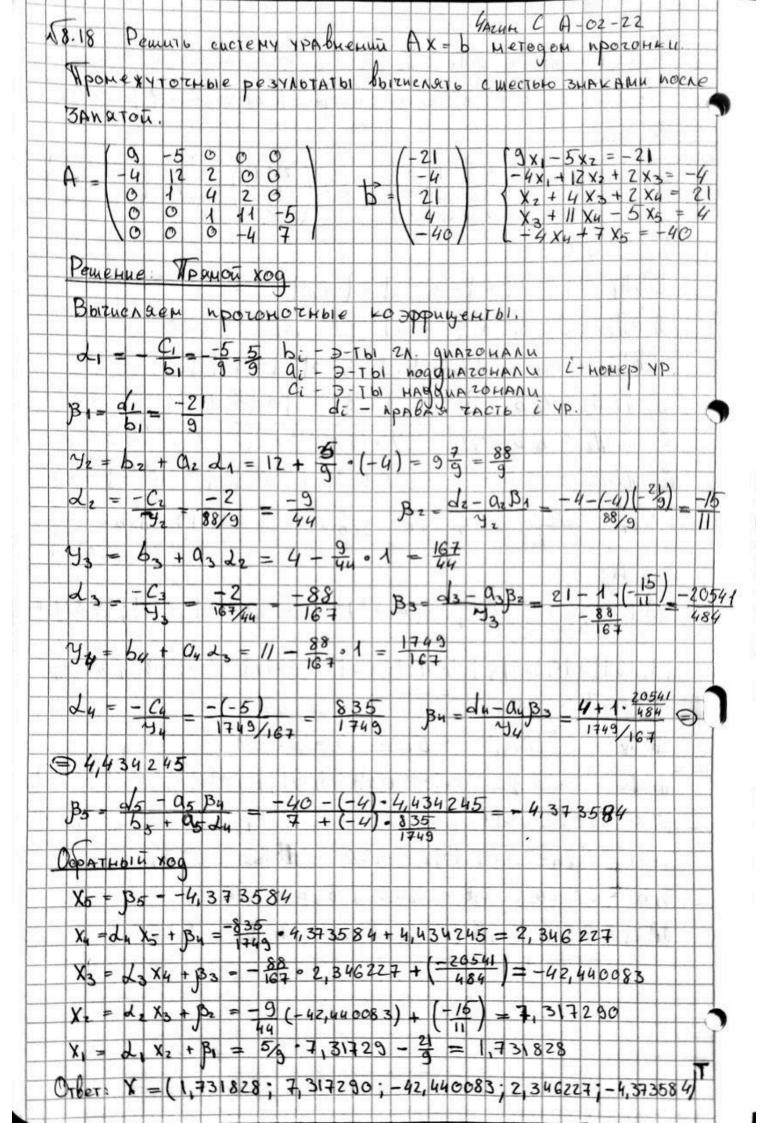
TP 5 1.18 A-02-22 Z = 3/16,0-8,00.8,766 Burrichuru BHAZERIUE Z WOWEHUTG ADCONDTHING WOTHOCHT погрешности результата Указать верные цифры! Pemenus: 12 = S(x, 1X2 A(Xz*) -0,005 X1 - 15,0 (X1) = 0,05 | X= 8,09 X3) = 0,0005 $X_3^* = 8,766$ (x*...xn) $\Delta(X_{1}^{*}) + \Delta(X_{2}^{*}) + \Delta(X_{2}^{*})$ A(Z* . C(X,*) 1.0,05 + 0,005 - 8,766 +0,0005 - 8,09 3 (X/ - Xz X X) 2 / 5 3/ (15 - 8,09 8,766)2 = 0,06223 = 2,23.103 0,00223 = 5,83 \$ 2 = 2 = -3,82397 = 0,5 10 k+1 2,23.10 \$ 0,5. 10 E = Z = -3,82397 ± 0,00223; \$2 = 5,83 10 Orber: bepholx yupp KON-60

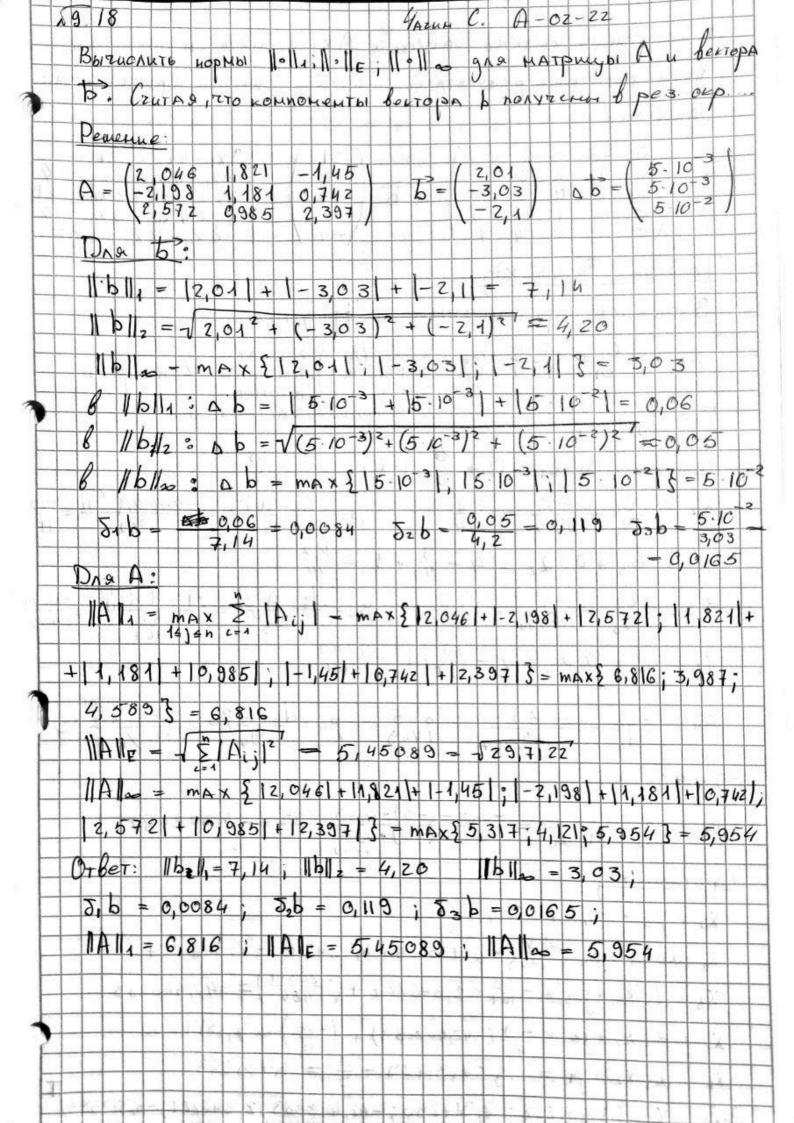




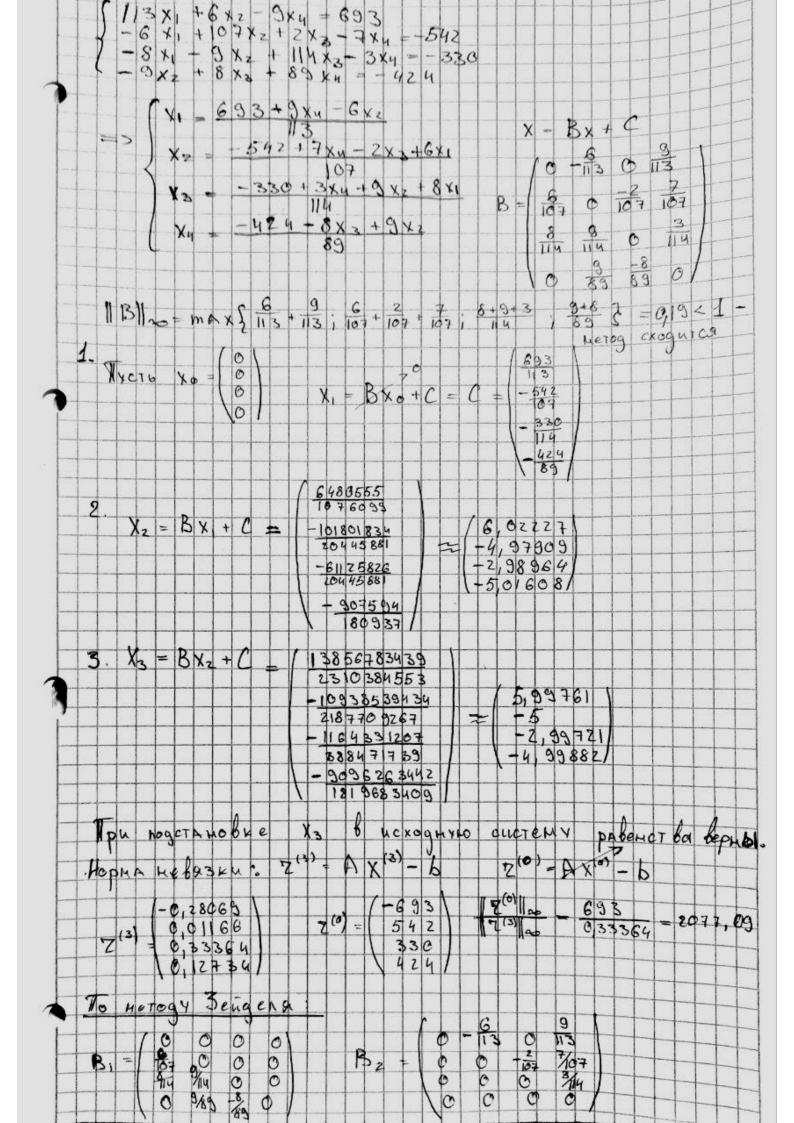








	1_						1				A		1												V			_	CY	9	10.	1
1	1	1	1	1								1	-		-	1			1									- 1				+
W.	e	A	yı	m	0	0	M	270	295	<u></u>	١,	coc	Su	1	17	pı		۲۲.	ер	AU	jui		ne	,	iei	18	Y	-	5e	ūg	en	9.
0,	ψe	ge	nu	16	, be	2	c	20	6	20		PA	3		VН	ен	ы	w	C	n	no	p	14	-	ie	bo	13	<u< td=""><td>1</td><td>1 4</td><td>AX</td><td>eje</td></u<>	1	1 4	AX	eje
cn	44	A	2.	llc	no	16	3	19		An	pu	op	u	14	5	σι	ye	HK	· y	, 6	6170	uc	2	ut	اما	no	750	e	ш	100	TE	>
	6					_							-	_										_	1							-
							-									1					1						1.	_				J
		U		13	,	6										10	3 9	3													+	+
	A	Ξ		0				8		89)	-		1	-	_	Service Street	-				-										1
+	\dashv	-		-8	-!	-9	+	IN	iq	_	۲			-		-	37		1		+	+	-		-						+	+
	NT On CA'	NT ef Orpe CAYY Apuda	NT EPA NT EPA Ohpege CNY4AC APUGNUX METOGI	NTEPALLI NTEPALLI ONDEGENE CAYUAE. ADUONUXEI METOGA.	NTEPALYMU Opegenus CAYUAE. 16 Apudnuxeum METOGA. (113 A = 0 1-6	NTEPALYUL D ONDEGENUTG BO CNYUNE Mono NOUNWEHMOZI METOGA. A = 0 -6	NTEPALYULI, APO Orpegenuro, lo CAYUAE, lichono Apudnuxennozo METOGA. (113 G A = 0 -9 1-6 10:	NTEPAYUL, pobe NTEPAYUL DO ME CNYUNE. MCHOND 34 APUDNUXELLHOZO PO METOGA. 113 G A = 1 B - 9	NTEPALYUL, npobepi NTEPALYUL DO METO CNYUAR. HONOND 349 NPUDNUXELLIOZO PEW METOGA. 113 6 0 A = 0 -9 8	NTEPAYUM, pobeput NTEPAYUM DO METOGY CNYUME. Monoro 349 Apudruxennozo pemer METOGA. 113 6 0 A = 0 -9 8	NTEPALYUL DO METOGY ONDEGENUTO BO CLONDLO CNYUNE MONOD 349 AN APRONUXEMBOZO PEMENU METOGA. (113 G O -9 A = 0 -9 8 89 -6 107 27	NTEPALYULI, pobeputo B NTEPALYULI DO METOGY II. Chpegenuto bo crono ko CNYUAR. Monono 349 Anpu Apudnuxennozo pemenus METOGA. 113 6 0 -9 A = 0 -9 8 89	NTEPAYUL DO METOGY SKON NTEPAYUL DO METOGY SKON CNYUNE. MCHOND 349 ANDUOP ADMONIXEMMOZO PEMEHUA, METOGA. 113 6 0 -9 A = 10 -9 8 89	NTEPALYULI, npobephis borno, NTEPALYULI DO METOGY AKOOM Onpegenuro bo crono ko pa 3 CNYLAR. Monono zva Anpuopus Apuonuxennozo pemerula, no METOGA. 113 6 0 -9 A = 0 -9 8 89	NTEPALYULI, APOBEPUTG BEINONH NTEPALYULI DO METOGY AKOON I PAPEGENUTG BO CKONGKO PAZ CNYUNE. MCHONGZYA ANPUOPUYLI APUONUXEMMOZO PEMEHULA, MONY METOGA. (113 6 0 -9) A = 0 -9 8 89	NTEPALYUL, APOBEPATO BOINONA CATERALYUL DO METOGY HOOM AT CAYUAR. MCHONO 349 ANDUOPHYLO APUONUXEMNOZO PEMEHULA, MONYTER METOGA.	NTEPALYULI, APOBEPUTG BEINONH GOC NTEPALYULI DO METOGY SKOOM UTPO Chpegenurg Bo crono Ro PAZ YHEH CNYUAR. Monoro ZXA ANDUOPUYNO OL APUONUXEMMOZO PEMEHULA, NONYTEMH METOGA.	NTEPALYUL, APOBEPHTO BOINDAM GOCTA NTEPALYUL DO METOGY SKOON UTPU PAPERULUS, BO CHONO DA 3 YHEHOU CNYMAR. MCHONO 349 ANDUOPHYNO OLYE APUDNUMENHOZO PEMERULA, MONTEMHOZ METOGA. 113 6 0 -9 1 69 -45	MTEPALYULI, APOBEPUTG BEINONH GOCTATOT MTEPALYULI DO METOGY AKOON UTPU NT CAYUAE. MCHOND 349 ANDUOPUYLO OLYEHK APUONUXEMMOZO PEMELLUS, MONTEHMOZO METOGA. (113 6 0 -9) (693 A = 0 -9 8 89	NTEPALYUL, APOBEPHTO BOINDAM GOCTATORMO ATEPALYUL DO METOGY SKOON A TPU MTEP, ONDEGENUTO BO CHONO KO PAZ YMEHOMUTCO CNYMAR. MCHONO ZYA ANDUOPHYNO OWEHKY APUDNUXEMNOZO PEMEHUA, MONYTEMMOZO M METOGA. 113 6 0 -9 1 (693) A = 0 -9 8 89	NTEPALYULI, APOBEPUTO BOINOAH GOCTATORHOZE NTEPALYULI DO METOGY YKOON UTPU LITEPAL CAYUAE. MONOBBY ANDUOPHYNO OLYEHKY, B APUONUXEHMOZO PEMEHUB, MONYREHMOZO HA METOGA. (113 6 0 -9) (693) L-424	NTEPALYUL, APOBEPHTO BOINONH GOCTATOTHOZE NTEPALYUL DO METOGY SKOON A TPU LITEPALYUL CAYUAR. HONONO 349 ANDUODUYNO OLYEHKY, OBIT APUONUXEHMOZO PEMEHLUA, MONTEHHOZO HA TPE METOGA. (113 6 0 -9) (693) L-424	NTEPALYULI, Apobeputo Bornonni goctatornoze yo NTEPALYULI DO METOGY YKOON U TPU UTEPALYULI PAPEGENUTO BO CKONOKO PAZ YHEHDULUTCH MOPI CNYUAR. Monono zxa Ampuopuyno olyemky, bortuo Apuonuxemmozo pemenua, nonytemmozo na tpeta METOGA. 113 6 0 -9 (693) A=60-9889	NTEPAYUL, npobeputo boinonn gocratornoze yon. NTEPAYUL DO METOGY YKOON U TPU NTEPAYUL NE Onpegenuto, bo cronoko pas ynenbuluton mopma CNYUAR. Mononosya Anpuopuyio oyenky, obitucai npuonuxemuozo pemerula, nonytemmozo na tpetoe Metoga. 113 6 0 -9 / 693 / 124	итерации по нетоду Якоби и три итерации по и Определить, во сколько раз уненьшиться порма и Случае. Используя априоричьо ощенку, вытислить приближенного решения, полученного на третьей Нетода. 113 6 0 -9 (693)	NTEPAYUL NO METOGY SKOON A TOU MEPAYUL NO METOGY SKOON A TOU MEPAYUL NO METOGY SKOON A TOU MEPAYUL NO ME CAYURE. BOOKS 249 ANDUODHYLO OWEHRY, BUTCH LUTLA PUONUXEMMOZO PEMENUA, NONTEMMOZO HA TPETSEÑ U METOGA.	итерации по методу Якоби и три итерации по метово Определить во сколько раз уненьшиться морна не во СЛУЧАС. Используя априорную ощенку, вытислить по приолиженного решения, полученного на третьей ите Метода. 113 6 0 -9 (693) 1-424	NTEPALYUL, pobephi bolnont gocratornoze yon. cx-tu. NTEPALYUL DO METOGY SKOON UTPU UTEPALYUL NO METOGYY Oppegenute bo crono ko pa 3 yherbulutan mopha mebasi CNYUAR. Manono 349 Anguophyro olyetky, obituanuto nozi Apuonuxelmozo pemenus, nony remnozo na tpetseñ utepa METOGA. 113 6 0 -9 1 6931	MT EPAYUU, pobeputo bornoan goctatornozo yon. cx-tu. MT EPAYUU po METOGY AKOON U TPU UTEPAYUU no WETGEY ? Ohpegenuto bo cronoko pa 3 yhehbuuton nopua webasku CNYUAR. Monorosya anpuopuyro oyenky, bortucauto nozper Apuonuxennozo pemeriua, nonytemnozo na tpetoen utepay METOGA. 113 6 0 -9 (693)	MTEPAYUM, pobephTo bolhoan gocratornoze yon cx-tu. The MTEPAYUM no metogy Hrodu u Tpu u repayum no metogy Be Onpegenuto bo cronoro pa 3 yheromutose mopma mebasku de CAYUAE. Uchono 349 Anduophyro ongenky, bortucanto nozpembapuonaxemozo pemerina, nonytemmozo na tpetoeñ utepanyum Metoga. 1360-9 (693)	итерации по методу Якоби и три ичерации по истоду Вейд Определить во схолько раз уненьшиться порна мевязки в к случае. Используя априорично ощенку, вычислить погрешнос приолиженного решения, полученного на третьей итерации и метода.	NTEPANJUL DO METOGY SKOON UTPU NTEPANJUL NO METOGY BETGER Chpegenuto lo exchoko pas yhenbuluton mopha nebasku b kax Chyure. Monoro 349 Ampropryko owerky, botucanto nozpemnocte Apudanxennozo pemerius, nonytemnozo na tperseti utepanjul kax Metoga. 113 6 0 -9 1 693



X(k+1) = B+ X(4+1) + B2 X(h) + C $||B_1||_{20} = \frac{17}{85}$ $||B_2||_{10} = \frac{15}{113}$ $X_1^{(k+1)} = 0 - \frac{6}{113} \times \frac{4}{2} + \frac{9}{113} \times \frac{1}{3} + \frac{693}{113} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{3}$ X_2 = $\frac{8}{114}$ X_1 + $\frac{11}{114}$ X_2 + $\frac{3}{114}$ X_4 - $\frac{3}{114}$ X(k+1) = 89 X2 +1) + 89 X3 + 0 + 0 + 0 + 424 1. Wycz 6 X 6 = X (0) = (0) $X_1 = 0 - \frac{1}{115} 0 + \frac{9}{115} 0 + \frac{693}{113} = \frac{693}{115} = \frac{69$ X2 = 107 - 6, 133 + 0 + 0 + 0 - 542 = -4, 722 X3 = 114 = 6133 + 114 + (+4,722) + 0 + 0 - 114 = -2,837 $X_{\mu}^{(1)} = \frac{9}{89} \cdot (-9,722) - \frac{8}{89} (+2,837) + 0 + 0 - \frac{424}{89} \approx -4,987$ $X_1^{(b)} = +\frac{6}{113}(-4,722) + \frac{3}{113}(-4987) + \frac{693}{113} = 5,986$ $X_{2}^{(2)} = \frac{6}{107} \cdot 5,386 - \frac{2}{107} \circ (+2,837) + \frac{7}{107} (+4,987) + \frac{547}{107} = -5,003$ $(x_3) = \frac{8}{114} \cdot 5,986 + \frac{9}{114} \cdot (-5,003) + \frac{3}{114} \cdot (-4,987) - \frac{330}{114} \cdot 2 - 3,000$ $X_{4}^{(2)} = \frac{3}{83} \cdot (-5,003) - \frac{8}{83} \cdot (+3) - \frac{424}{83} = -5,003$ $(x_1^{(3)} - \frac{6}{113}(-5,003) + \frac{9}{113}(-5,003) + \frac{693}{113} = 6$ $Y_2^{(3)} = \frac{8}{107} \cdot 6 - \frac{2}{107} (-3) + \frac{7}{07} (-6,003) - \frac{542}{107} = -5$ X3 = 114 0 5500 6 + 114 (-5) + 114 0 (-5,003) - 330 = -3 $(X_{4}^{(3)} + \frac{9}{89} \cdot (-3) - \frac{1}{89}(-3) + \frac{1}{89} = -3$ Tou negatamobre X3 Pucrogeryno cucreny pabenciba HODMA Hebaskh: 112 11 12 593 - 20 Aupuopuna oyerka Akcon: Нириорная оценка Укоон: 181120 1 X (3) - X 12 < 1 X (2) 1 0 1-1181120

