

Name	Group	Variant
Альзубі Мохамад Абдул Хакім	КН-219dia.e new	1
Вагхані Чінтанкумар Самбхубхай	КН-219dia.e	2
Вагхасія Харш Ашокбхай	КН-219dia.e	3
Ганію Даміларе Ладіпо	КН-219dia.e	4
Шаіх Асад Джаміль	КН-219dia.e	5
Шенюзлу Емір	КН-219dia.e new	6
Куаршіє Абдул-Разак Ахмед	КН-419di.e	7
Мохамед Амр Абдоалхаір Заглул Махмуд	КН-419di.e new	8
Одунтан Толувані Олуватобі	КН-419di.e	9
Фахмі Валід	КН-419di.e	10

Dear students. Please, do your individual task during the quarantine. After that send photos or scans to my viber (0501418012) or e-mail address avchystilina@gmail.com

Task 1. Calculate determinant			
1	$\begin{vmatrix} 4 & 3 & 1 & 2 \\ 3 & 4 & 3 & 2 \\ 3 & 2 & 1 & 4 \\ 2 & 4 & 2 & 3 \end{vmatrix}$	11	$\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & 3 & 4 \\ 1 & 3 & 6 & 10 \\ 1 & 4 & 10 & 20 \end{vmatrix}$
2	$\begin{vmatrix} 1 & 3 & 5 & 7 \\ 3 & 5 & 7 & 1 \\ 5 & 7 & 1 & 3 \\ 7 & 1 & 3 & 5 \end{vmatrix}$	12	$\begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 2 & 3 & 4 & 1 \\ 3 & 4 & 1 & 2 \\ 4 & 1 & 2 & 3 \end{vmatrix}$
3	$\begin{vmatrix} 2 & -3 & 1 & 4 \\ 3 & 1 & 2 & 4 \\ 1 & 2 & 3 & 4 \\ 3 & 2 & 4 & 2 \end{vmatrix}$	13	$\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & 3 & 4 \\ 1 & 4 & 9 & 16 \\ 1 & 8 & 27 & 64 \end{vmatrix}$
4	$\begin{vmatrix} 2 & 4 & 3 & 5 \\ 3 & -2 & 5 & 4 \\ 5 & 4 & 2 & -3 \\ 4 & 3 & 4 & -2 \end{vmatrix}$	14	$\begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ -2 & 1 & -4 & 3 \\ 3 & -4 & -1 & 2 \\ 4 & 3 & -2 & -1 \end{vmatrix}$
5	$\begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 0 & 1 & 2 & 3 \\ -1 & 0 & 1 & 2 \\ -2 & -1 & 0 & 1 \end{vmatrix}$	15	$\begin{vmatrix} 5 & 1 & 2 & 4 \\ 4 & 6 & 3 & 7 \\ 3 & 1 & 2 & 4 \\ 2 & 3 & 4 & 5 \end{vmatrix}$

6	$\begin{vmatrix} 1 & -1 & 0 & 3 \\ 3 & 2 & 1 & -1 \\ 1 & 2 & -3 & 3 \\ 4 & 0 & 1 & 2 \end{vmatrix}$	16	$\begin{vmatrix} 2 & 1 & 1 & -1 \\ 3 & -1 & 1 & 1 \\ 4 & 2 & 1 & -1 \\ 1 & 2 & 1 & 2 \end{vmatrix}$
7	$\begin{vmatrix} -1 & 2 & 4 & -2 \\ 3 & 1 & 0 & -1 \\ 4 & 3 & 2 & -3 \\ 3 & 0 & 4 & 1 \end{vmatrix}$	17	$\begin{vmatrix} 4 & 5 & 2 & 1 \\ 1 & 4 & 6 & 3 \\ 1 & 3 & 1 & 2 \\ -2 & 2 & 3 & 4 \end{vmatrix}$
8	$\begin{vmatrix} 4 & 3 & 3 & 1 \\ 3 & 4 & 3 & 2 \\ 3 & 2 & 1 & 4 \\ 2 & 4 & 2 & 3 \end{vmatrix}$	18	$\begin{vmatrix} -1 & 3 & -1 & 2 \\ 3 & 1 & -2 & 1 \\ 2 & -1 & 1 & -2 \\ 1 & 2 & -3 & 1 \end{vmatrix}$
9	$\begin{vmatrix} 3 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 3 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 3 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 3 \end{vmatrix}$	19	$\begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 2 & 1 & 2 & 3 \\ 3 & 1 & 1 & 2 \\ 4 & 3 & 2 & 1 \end{vmatrix}$
10	$\begin{vmatrix} 2 & 4 & 2 & 3 \\ 3 & 2 & 1 & 4 \\ 3 & 4 & 3 & 2 \\ 4 & 3 & 3 & 1 \end{vmatrix}$	20	$\begin{vmatrix} 2 & 1 & 0 & 2 \\ 3 & 2 & 1 & 0 \\ -1 & 0 & 1 & 3 \\ -1 & 2 & 1 & 3 \end{vmatrix}$

Task 2. Calculate	
1	$2(B + A)B;$ $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 & 1 \\ -1 & 2 & 4 \\ 5 & 3 & 0 \end{pmatrix},$ $B = \begin{pmatrix} 2 & 7 & 13 \\ -1 & 0 & 15 \\ 5 & 13 & 21 \end{pmatrix}.$
2	$A(2A + B),$ $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 & 1 \\ 4 & -1 & 0 \\ 0 & 1 & 2 \end{pmatrix},$ $B = \begin{pmatrix} 9 & 8 & 7 \\ 2 & 7 & 3 \\ 4 & 3 & 5 \end{pmatrix}.$
3	$2A(A + B),$ $A = \begin{pmatrix} 4 & -2 & 0 \\ 1 & 1 & 2 \\ 3 & -2 & 0 \end{pmatrix},$ $B = \begin{pmatrix} 0 & -2 & 6 \\ 2 & 4 & 3 \\ 0 & -3 & 4 \end{pmatrix}.$
4	$3B(B - 2A),$ $A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 0 \\ 2 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{pmatrix},$ $B = \begin{pmatrix} 5 & 3 & -1 \\ -1 & 2 & 0 \\ -3 & 0 & 0 \end{pmatrix}.$

5	$5B(B - A),$	$A = \begin{pmatrix} 3 & 2 & -1 \\ 0 & -1 & 2 \\ 5 & 7 & 1 \end{pmatrix},$	$B = \begin{pmatrix} 0 & 3 & -1 \\ 2 & -1 & 2 \\ -3 & 1 & 4 \end{pmatrix}.$
6	$2A(A - B),$	$A = \begin{pmatrix} 3 & 4 & 5 \\ -1 & 0 & 2 \\ -2 & -1 & 0 \end{pmatrix}$	$B = \begin{pmatrix} 0 & 1 & -2 \\ -1 & 1 & 2 \\ 3 & -1 & 0 \end{pmatrix}.$
7	$B(A - 3B),$	$A = \begin{pmatrix} 4 & 5 & 6 \\ -1 & 0 & 3 \\ -1 & 2 & -1 \end{pmatrix},$	$B = \begin{pmatrix} 0 & -1 & 2 \\ 1 & 0 & -2 \\ 3 & 1 & 2 \end{pmatrix}.$
8	$B(A + 2B),$	$A = \begin{pmatrix} 7 & -3 & 0 \\ 1 & -1 & 0 \\ 2 & 0 & 3 \end{pmatrix},$	$B = \begin{pmatrix} -4 & 2 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \\ 3 & 2 & 1 \end{pmatrix}.$
9	$2A(2B - A),$	$A = \begin{pmatrix} 2 & 3 & -1 \\ 4 & 5 & 2 \\ -1 & 0 & 7 \end{pmatrix},$	$B = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 5 \\ 0 & 1 & 3 \\ 2 & -2 & 4 \end{pmatrix}.$
10	$(A + 2B)B,$	$A = \begin{pmatrix} 4 & 5 & -2 \\ 3 & -1 & 0 \\ 4 & 2 & 7 \end{pmatrix},$	$B = \begin{pmatrix} 2 & 1 & -1 \\ 0 & 1 & 3 \\ 5 & 7 & 3 \end{pmatrix}.$
11	$2(A - B)A,$	$A = \begin{pmatrix} 5 & 1 & 7 \\ -10 & -2 & 1 \\ 0 & 1 & 2 \end{pmatrix},$	$B = \begin{pmatrix} 2 & 4 & 1 \\ 3 & 1 & 0 \\ 7 & 2 & 1 \end{pmatrix}.$
12	$B(A - 3B),$	$A = \begin{pmatrix} 7 & 2 & 0 \\ -7 & -2 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{pmatrix},$	$B = \begin{pmatrix} 0 & 2 & 3 \\ 1 & 0 & -2 \\ 3 & 1 & 1 \end{pmatrix}.$
13	$A(2A + B),$	$A = \begin{pmatrix} 5 & 2 & 0 \\ 10 & 4 & 1 \\ 7 & 3 & 2 \end{pmatrix},$	$B = \begin{pmatrix} 3 & 6 & -1 \\ -1 & -2 & 0 \\ 2 & 1 & 3 \end{pmatrix}.$
14	$(A - B)2A,$	$A = \begin{pmatrix} 5 & -1 & 3 \\ 0 & 2 & -1 \\ -2 & -1 & 0 \end{pmatrix},$	$B = \begin{pmatrix} 3 & 7 & -2 \\ 1 & 1 & -2 \\ 0 & 1 & 3 \end{pmatrix}.$
15	$(A - 2B)B,$	$A = \begin{pmatrix} 3 & 2 & -5 \\ 4 & 2 & 0 \\ 1 & 1 & 2 \end{pmatrix},$	$B = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 4 \\ 0 & 3 & 2 \\ -1 & -3 & 4 \end{pmatrix}.$

16	$2(A - B)A,$	$A = \begin{pmatrix} 5 & 3 & -1 \\ 2 & 0 & 4 \\ 3 & 5 & -1 \end{pmatrix},$	$B = \begin{pmatrix} 1 & 4 & 16 \\ -3 & -2 & 0 \\ 5 & 7 & 2 \end{pmatrix}.$
17	$2A(A + B),$	$A = \begin{pmatrix} 1 & 4 & 2 \\ 2 & 1 & -2 \\ 0 & 1 & -1 \end{pmatrix},$	$B = \begin{pmatrix} 4 & 6 & -2 \\ 4 & 10 & 1 \\ 2 & 4 & -5 \end{pmatrix}.$
18	$3(A - B)B,$	$A = \begin{pmatrix} 4 & 2 & 1 \\ 3 & -2 & 0 \\ 0 & -1 & 2 \end{pmatrix},$	$B = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 2 \\ 5 & -7 & -2 \\ 1 & 0 & -1 \end{pmatrix}.$
19	$(2A - B)A,$	$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 3 \\ -2 & 0 & 1 \\ -1 & 3 & 1 \end{pmatrix},$	$B = \begin{pmatrix} 7 & 5 & 2 \\ 0 & 1 & 2 \\ -3 & -1 & -1 \end{pmatrix}.$
20	$B(A + 2B),$	$A = \begin{pmatrix} 7 & -3 & 0 \\ 1 & -1 & 0 \\ 2 & 0 & 3 \end{pmatrix},$	$B = \begin{pmatrix} -4 & 2 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \\ 3 & 2 & 1 \end{pmatrix}.$

Task 3. Find solution of given systm of linear equations using Cramer's rule and inverse matrix.

1	$\begin{cases} x_1 + x_2 - 2x_3 = 6, \\ 2x_1 + 3x_2 - 7x_3 = 16, \\ 5x_1 + 2x_2 + x_3 = 16. \end{cases}$	11	$\begin{cases} x_1 - 2x_2 + 3x_3 = 6, \\ 2x_1 + 3x_2 - 4x_3 = 16, \\ 3x_1 - 2x_2 - 5x_3 = 12. \end{cases}$
2	$\begin{cases} 2x_1 - x_2 + 3x_3 = 7, \\ x_1 + 3x_2 - 2x_3 = 0, \\ 2x_2 - x_3 = 0. \end{cases}$	12	$\begin{cases} 2x_1 + x_2 + 4x_3 = 20, \\ 2x_1 - x_2 - 3x_3 = 3, \\ 3x_1 + 4x_2 - 5x_3 = -8. \end{cases}$
3	$\begin{cases} x_1 + 5x_2 - x_3 = 7, \\ 2x_1 - x_2 - x_3 = 4, \\ 3x_1 - 2x_2 + 4x_3 = 11. \end{cases}$	13	$\begin{cases} x_1 + 5x_2 - x_3 = 4, \\ 2x_1 - x_2 - x_3 = -4, \\ 3x_1 - 2x_2 + 4x_3 = -12. \end{cases}$
4	$\begin{cases} 7x_1 + 2x_2 + 3x_3 = 15, \\ 5x_1 - 3x_2 + 2x_3 = 15, \\ 10x_1 - 11x_2 + 5x_3 = 36. \end{cases}$	14	$\begin{cases} 7x_1 + 5x_2 + 2x_3 = 18, \\ x_1 - x_2 - x_3 = 3, \\ x_1 + x_2 + 2x_3 = -2. \end{cases}$

5	$\begin{cases} 5x_1 + 8x_2 - x_3 = -1, \\ x_1 + 2x_2 + 3x_3 = 9, \\ 2x_1 - 3x_2 + 2x_3 = 13. \end{cases}$	15	$\begin{cases} x_1 + 2x_2 + x_3 = 4; \\ 3x_1 + 5x_2 - 7x_3 = 1; \\ 2x_1 + 7x_2 - x_3 = 8. \end{cases}$
6	$\begin{cases} 3x_1 + 2x_2 + x_3 = 5, \\ 2x_1 + 3x_2 + x_3 = 1, \\ 2x_1 + x_2 + 3x_3 = 11. \end{cases}$	16	$\begin{cases} x_1 + 2x_2 + 4x_3 = 31, \\ 5x_1 + x_2 + 2x_3 = 29, \\ 3x_1 - x_2 + x_3 = 10. \end{cases}$
7	$\begin{cases} 4x_1 - 3x_2 + 2x_3 = 9, \\ 2x_1 + 5x_2 - 3x_3 = 4, \\ 5x_1 + 6x_2 - 2x_3 = 18. \end{cases}$	17	$\begin{cases} 2x_1 - x_2 - x_3 = 4, \\ 3x_1 + 4x_2 - 2x_3 = 11, \\ 3x_1 - 2x_2 + 4x_3 = 11. \end{cases}$
8	$\begin{cases} x_1 + x_2 + 2x_3 = -1, \\ 2x_1 - x_2 + 2x_3 = -4, \\ 4x_1 + x_2 + 4x_3 = -2. \end{cases}$	18	$\begin{cases} 3x_1 - x_2 = 5, \\ -2x_1 + x_2 + x_3 = 0, \\ 2x_1 - x_2 + 4x_3 = 15. \end{cases}$
9	$\begin{cases} 3x_1 - x_2 + x_3 = 4, \\ 2x_1 - 5x_2 - 3x_3 = -17, \\ x_1 + x_2 - x_3 = 0. \end{cases}$	19	$\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 = 2, \\ 2x_1 - x_2 - 6x_3 = -1, \\ 3x_1 - 2x_2 = 8. \end{cases}$
10	$\begin{cases} 2x_1 + x_2 - x_3 = 1, \\ x_1 + x_2 + x_3 = 6, \\ 3x_1 - x_2 + x_3 = 4. \end{cases}$	20	$\begin{cases} 7x_1 + 5x_2 + 2x_3 = 18, \\ x_1 - x_2 - x_3 = 3, \\ x_1 + x_2 + 2x_3 = -2. \end{cases}$

Task 4. Solve the following linear equations by Gaussian method			
1	$\text{a)} \begin{cases} x_1 + 2x_2 - x_3 + x_4 = 1, \\ 3x_1 + x_2 + 2x_3 - x_4 = 2, \\ 2x_1 + 3x_2 - x_3 + 3x_4 = 0, \\ 4x_1 + 2x_2 + 2x_3 + x_4 = 1. \end{cases}$	$\text{б)} \begin{cases} x_1 + 3x_2 + 5x_3 - 2x_4 = 0, \\ 2x_1 + 7x_2 + 3x_3 + x_4 = 0, \\ x_1 + 5x_2 + 9x_3 + 8x_4 = 0, \\ 5x_1 + 18x_2 - 4x_3 + 5x_4 = 0. \end{cases}$	
2	$\text{а)} \begin{cases} x_1 + 2x_3 - x_4 = 0, \\ 3x_1 + x_2 + 6x_3 - 3x_4 = 3, \\ 4x_1 - x_2 + 8x_3 - 4x_4 = -3, \\ 2x_1 + x_2 + 4x_3 - 2x_4 = 3. \end{cases}$	$\text{б)} \begin{cases} x_1 + 2x_2 - x_3 + 2x_4 - x_5 = 0, \\ 5x_1 + 11x_2 - 2x_3 + 8x_4 + 2x_5 = 0, \\ 4x_1 + 10x_2 + 2x_3 + 10x_4 - 3x_5 = 0, \\ 5x_1 + 13x_2 + 4x_3 + 16x_4 - 10x_5 = 0. \end{cases}$	

3	$\text{a)} \begin{cases} 3x_1 - 2x_2 + x_3 = -1, \\ 2x_1 + x_2 - x_3 - 4x_4 = -4, \\ 3x_1 - x_2 + 2x_3 = 1, \\ x_1 + 2x_2 + x_3 - 2x_4 = 1. \end{cases}$	$\text{б)} \begin{cases} 3x_1 - 2x_2 + x_3 - x_4 + 2x_5 = 0, \\ x_1 + x_2 + 2x_4 + 3x_5 = 0, \\ -2x_1 + 3x_2 - x_3 + 3x_4 + x_5 = 0, \\ 2x_1 - x_2 + 4x_3 - 3x_4 + 4x_5 = 0, \\ -x_1 + x_2 - 3x_3 + 2x_4 + x_5 = 0. \end{cases}$
4	$\text{a)} \begin{cases} 2x_1 + x_2 + 2x_3 - 2x_4 - 3x_5 = 8, \\ x_1 - 2x_2 + 3x_3 - x_4 + 2x_5 = 2, \\ 3x_1 - x_2 + 5x_3 - 3x_4 - x_5 = 10. \end{cases}$	$\text{б)} \begin{cases} x_1 + 2x_2 - 3x_3 + 3x_4 = 0, \\ 2x_1 - x_2 + x_3 - 2x_4 = 0, \\ 3x_1 + x_2 - 2x_3 + x_4 = 0, \\ -x_1 + 3x_2 - x_3 + 2x_4 = 0. \end{cases}$
5	$\text{a)} \begin{cases} 3x_1 + x_2 - 2x_3 + 4x_4 - 5x_5 = 1, \\ x_1 - 3x_2 + x_3 - 2x_4 + 2x_5 = -2, \\ x_1 + 7x_2 - 4x_3 + 8x_4 - 5x_5 = 5, \\ 5x_1 + 5x_2 - 5x_3 + 10x_4 = 4. \end{cases}$	$\text{б)} \begin{cases} 2x_1 + 3x_2 - 3x_3 + 2x_4 = 0, \\ 3x_1 + 2x_2 - x_3 + 3x_4 = 0, \\ 2x_1 - x_2 + 5x_3 - x_4 = 0, \\ x_1 + 3x_2 - 6x_3 + 4x_4 = 0. \end{cases}$
6	$\text{a)} \begin{cases} 9x_1 - 3x_2 + 5x_3 + 6x_4 = 4, \\ 6x_1 - 2x_2 + 3x_3 + 4x_4 = 5, \\ 3x_1 - x_2 + 3x_3 + 14x_4 = -8. \end{cases}$	$\text{б)} \begin{cases} 2x_1 + 3x_2 - 3x_3 + 2x_4 = 0, \\ 3x_1 + 2x_2 - x_3 + 3x_4 = 0, \\ 2x_1 - x_2 + 5x_3 - x_4 = 0, \\ x_1 - x_2 + 2x_3 + x_4 = 0. \end{cases}$
7	$\text{a)} \begin{cases} x_1 + x_2 - 3x_3 = -1, \\ x_1 - 3x_2 - 3x_3 + 4x_4 = -1, \\ 2x_1 + 3x_2 - 6x_3 - x_4 = -2, \\ 2x_1 - x_2 - 6x_3 + 3x_4 = -2. \end{cases}$	$\text{б)} \begin{cases} 4x_1 - 3x_2 + 3x_3 = 0, \\ -x_1 + 2x_2 + 3x_3 + 2x_4 = 0, \\ x_1 - 2x_2 + x_3 - x_4 = 0, \\ 3x_1 - x_2 + 2x_3 + x_4 = 0. \end{cases}$
8	$\text{a)} \begin{cases} 2x_1 + x_2 - x_3 - 3x_4 = 2, \\ 4x_1 + x_3 - 7x_4 = 3, \\ 2x_2 - 3x_3 + x_4 = 1, \\ 2x_1 + 3x_2 - 4x_3 - 2x_4 = 3. \end{cases}$	$\text{б)} \begin{cases} 3x_1 + x_2 - 2x_3 + x_4 = 0, \\ -x_1 + 3x_2 - x_3 + 2x_4 = 0, \\ 2x_1 + x_2 - 3x_3 + 3x_4 = 0, \\ x_1 + 2x_2 - 3x_3 + x_4 = 0. \end{cases}$
9	$\text{a)} \begin{cases} 3x_1 - 2x_2 - 3x_3 + 3x_4 = -4, \\ x_1 + 2x_2 - 2x_3 - 2x_4 = 4, \\ x_1 - x_2 - 2x_3 + x_4 = -2, \\ 2x_1 + x_2 - 4x_3 - x_4 = 2. \end{cases}$	$\text{б)} \begin{cases} x_1 + 5x_2 + 3x_3 + 2x_4 = 0, \\ x_1 + x_2 + 2x_3 + 3x_4 = 0, \\ x_1 + 5x_2 + x_3 + 2x_4 = 0, \\ x_1 + 5x_2 + 5x_3 + 2x_4 = 0. \end{cases}$
10	$\text{a)} \begin{cases} 2x_1 - 3x_2 + 4x_3 - x_4 = 1; \\ x_1 + x_2 + x_3 = 0; \\ 5x_1 - 2x_2 + x_3 - x_4 = 0; \end{cases}$	$\text{б)} \begin{cases} x_1 + x_2 - 3x_4 - x_5 = 0; \\ x_1 - x_2 + 2x_3 - x_4 = 0; \\ 4x_1 - 2x_2 + 6x_3 + 3x_4 - 4x_5 = 0; \\ 2x_1 + 4x_2 - 2x_3 + 4x_4 - 7x_5 = 0. \end{cases}$

11	$\text{a)} \begin{cases} 3x_1 - x_2 - 5x_3 + 5x_4 = 1, \\ 2x_1 + x_2 - 5x_3 = -1, \\ x_1 - 2x_2 + 5x_4 = 2, \\ x_1 + x_2 - 3x_3 - x_4 = -1. \end{cases}$	$\text{б)} \begin{cases} 3x_1 + 4x_2 - 5x_3 + 7x_4 = 0, \\ 2x_1 - 3x_2 + 3x_3 - 2x_4 = 0, \\ 4x_1 + 11x_2 - 13x_3 + 16x_4 = 0, \\ 7x_1 - 2x_2 + x_3 + 3x_4 = 0. \end{cases}$
12	$\text{a)} \begin{cases} 2x_1 + x_2 + x_3 + 3x_4 = 3, \\ x_1 + 2x_2 - x_3 + 2x_4 = -3, \\ x_1 + 3x_2 - x_4 = 0, \\ 3x_1 + 4x_2 + 2x_3 = 6. \end{cases}$	$\text{б)} \begin{cases} x_1 + 3x_2 + 2x_3 + 7x_4 = 0, \\ 2x_1 - x_2 + 3x_3 - 2x_4 = 0, \\ -3x_1 - 5x_2 + 4x_3 + 16x_4 = 0, \\ x_1 + 17x_2 + 4x_3 + 14x_4 = 0. \end{cases}$
13	$\text{a)} \begin{cases} x_1 + 2x_2 - 3x_3 - 6x_4 = 4, \\ x_1 - 4x_2 - 3x_3 = -8, \\ x_1 - 2x_2 - 3x_3 - 2x_4 = -4, \\ 2x_1 - 5x_2 - 6x_3 - 3x_4 = -10. \end{cases}$	$\text{б)} \begin{cases} 5x_1 + x_2 + 4x_3 + 2x_4 = 0, \\ 3x_1 + 2x_2 - x_3 + 3x_4 = 0, \\ 2x_1 - x_2 + 5x_3 - x_4 = 0, \\ -x_1 + 2x_2 - 3x_3 + 2x_4 = 0. \end{cases}$
14	$\text{a)} \begin{cases} 2x_1 + x_2 - x_3 = 7, \\ x_1 - 3x_2 + x_3 - 3x_4 = 0, \\ 2x_2 + x_3 - 2x_4 = 2, \\ 3x_1 - x_3 - x_4 = 9. \end{cases}$	$\text{б)} \begin{cases} x_1 - 2x_2 + x_3 + x_4 - x_5 = 0; \\ 2x_1 + x_2 - x_3 - x_4 + x_5 = 0; \\ x_1 + 7x_2 - 5x_3 - 5x_4 + 5x_5 = 0; \\ 3x_1 - x_2 - 2x_3 + x_4 - x_5 = 0. \end{cases}$
15	$\text{a)} \begin{cases} 2x_1 - x_2 + x_3 - 5x_4 = 2, \\ x_1 + 2x_2 - 5x_3 - 2x_4 = -10, \\ 3x_1 - 5x_2 + x_4 = 0, \\ x_1 + x_2 - 3x_3 - 2x_4 = -6. \end{cases}$	$\text{б)} \begin{cases} x_1 - 4x_2 + 3x_3 + x_4 + 2x_5 = 0, \\ 3x_1 - 2x_2 - x_3 + 5x_4 - x_5 = 0, \\ 2x_1 + 2x_2 - 4x_3 + 4x_4 - 3x_5 = 0. \end{cases}$
16	$\text{a)} \begin{cases} 2x_1 - x_2 - 2x_4 = 4, \\ x_1 + x_2 - 3x_3 - x_4 = 2, \\ 3x_1 + x_2 - 5x_3 - 3x_4 = 6, \\ x_1 - x_3 - x_4 = 2. \end{cases}$	$\text{б)} \begin{cases} 2x_1 - 3x_2 + 4x_3 - 3x_4 = 0, \\ 3x_1 - x_2 + 11x_3 - 13x_4 = 0, \\ 4x_1 + 5x_2 - 7x_3 - 2x_4 = 0, \\ 13x_1 - 25x_2 + x_3 + 11x_4 = 0. \end{cases}$
17	$\text{a)} \begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 - 5x_4 = 0, \\ 3x_1 - 4x_3 - x_4 = -4, \\ 2x_1 - 3x_2 - 3x_3 = 0, \\ x_1 + 2x_2 - 2x_3 + x_4 = -4. \end{cases}$	$\text{б)} \begin{cases} 5x_1 + 6x_2 - 2x_3 + 7x_4 + 4x_5 = 0, \\ 2x_1 + 3x_2 - x_3 + 4x_4 + 2x_5 = 0, \\ 7x_1 + 9x_2 - 3x_3 + 5x_4 + 6x_5 = 0, \\ 5x_1 + 9x_2 - 3x_3 + x_4 + 6x_5 = 0. \end{cases}$
18	$\text{a)} \begin{cases} 9x_1 - 3x_2 + 5x_3 + 6x_4 = 4, \\ 6x_1 - 2x_2 + 3x_3 + 4x_4 = 5, \\ 3x_1 - x_2 + 3x_3 + 14x_4 = -8. \end{cases}$	$\text{б)} \begin{cases} 2x_1 + 3x_2 - x_3 + 5x_4 = 0, \\ 3x_1 - x_2 + 2x_3 - 7x_4 = 0, \\ 4x_1 + x_2 - 3x_3 + 6x_4 = 0, \\ x_1 + 2x_2 - 5x_3 + 13x_4 = 0. \end{cases}$
19	$\text{a)} \begin{cases} 2x_1 + x_2 + 2x_3 - x_4 = 1, \\ 2x_1 - 3x_2 + 2x_3 + 3x_4 = -3, \\ 3x_1 - x_2 + 3x_3 + x_4 = -1, \\ x_1 - x_2 + x_3 + x_4 = -1. \end{cases}$	$\text{б)} \begin{cases} 2x_1 + x_2 + x_3 + x_4 = 0, \\ x_1 - x_2 + 2x_3 - x_4 = 0, \\ x_1 + 2x_2 + 3x_3 + x_4 = 0. \end{cases}$

20

$$\mathbf{a)} \begin{cases} 3x_1 + 2x_2 + x_3 + 4x_4 + 5x_5 = 3, \\ x_1 + 2x_2 - x_3 + x_4 + 2x_5 = 0, \\ x_1 - 2x_2 + 3x_3 + 2x_4 + x_5 = 3. \end{cases}$$

$$\mathbf{b)} \begin{cases} 2x_1 - 4x_2 - 6x_3 + x_4 = 0; \\ 4x_1 - 3x_2 + 2x_3 - 7x_4 = 0; \\ -x_1 + 2x_2 + 3x_3 = 0; \\ -x_1 + 2x_2 + 3x_3 + x_4 = 0. \end{cases}$$