## III

Найти решение задачи Коши для системы дифференциальных уравнений методом исключения и операционным методом.

1. $\begin{cases} x' = x - 2y \\ y' = x - y \end{cases}$ $x(0) = 1, y(0) = 0$

2. $\begin{cases} x' = x + y \\ y' = 8x + 3y \end{cases}$ $x(0) = 0, y(0) = 2$

3. $\begin{cases} x' = x - 4y \\ y' = x + y \end{cases}$ $x(0) = 0, y(0) = 1$

4. $\begin{cases} x' = x + y \\ y' = -x - y \end{cases}$ $x(0) = -2, y(0) = 1$

5. $\begin{cases} x' = 2x - y \\ y' = x + 4y \end{cases}$ $x(0) = 1, y(0) = 0$

6. $\begin{cases} x' = -x + y \\ y' = -2x + y \end{cases}$ $x(0) = 0, y(0) = 1$

7. $\begin{cases} x' = 3x + y \\ y' = -x + y \end{cases}$ $x(0) = 3, y(0) = 0$

8. $\begin{cases} x' = 3x + y \\ y' = -x + 5y \end{cases}$ $x(0) = 0, y(0) = 2$

9. $\begin{cases} x' = 5x - y \\ y' = x + 3y \end{cases}$ $x(0) = 1, y(0) = 0$

10. $\begin{cases} x' = 12x - 5y \\ y' = 5x + 12y \end{cases}$ $x(0) = 1, y(0) = 1$

11. $\begin{cases} x' = x - y \\ y' = 4x - 3y \end{cases}$ $x(0) = 3, y(0) = 0$

12. $\begin{cases} x' = -x - 10y \\ y' = 2x + 3y \end{cases}$ $x(0) = 7, y(0) = -1$

13. $\begin{cases} x' = 3x - y \\ y' = x + 5y \end{cases}$ $x(0) = 2, y(0) = 1$

14. $\begin{cases} x' = -2x - 5y \\ y' = x \end{cases}$ $x(0) = 7, y(0) = -1$

15. $\begin{cases} x' = x - 2y \\ y' = 2x - 3y \end{cases}$ $x(0) = 0, y(0) = 1$

16. $\begin{cases} x' = x + y \\ y' = -4x + y \end{cases}$ $x(0) = 1, y(0) = 2$

17. $\begin{cases} x' = -3x + 4y \\ y' = -x + y \end{cases}$ $x(0) = 0, y(0) = 3$

18. $\begin{cases} x' = 4x + 15y \\ y' = -3x - 2y \end{cases}$ $x(0) = 7, y(0) = -1$

19. $\begin{cases} x' = -3x + 2y \\ y' = -2x + y \end{cases}$ $x(0) = 1, y(0) = 0$

20. $\begin{cases} x' = 3x - y \\ y' = x + y \end{cases}$ $x(0) = 1, y(0) = 2$

21. $\begin{cases} x' = 12x + 5y \\ y' = -5x + 12y \end{cases}$

22. $\begin{cases} x' = 5x + 4y \\ y' = -x + y \end{cases}$

$x(0)=2, y(0)=2$ $\qquad$ $x(0)=3, y(0)=-4$

23. $\begin{cases} x' = 5x+15y \\ y' = -3x-y \end{cases}$ $x(0)=1, y(0)=1$

24. $\begin{cases} x' = 3x+y \\ y' = -4x-y \end{cases}$ $x(0)=7, y(0)=-1$

25. $\begin{cases} x' = x \\ y' = -5x-2y \end{cases}$ $x(0)=-1, y(0)=7$

26. $\begin{cases} x' = x-2y \\ y' = 2x+5y \end{cases}$ $x(0)=2, y(0)=-2$

27. $\begin{cases} x' = 3x+2y \\ y' = -10x-y \end{cases}$ $x(0)=-1, y(0)=7$

28. $\begin{cases} x' = -x-y \\ y' = x-y \end{cases}$ $x(0)=1, y(0)=0$

29. $\begin{cases} x' = -x+y \\ y' = -y \end{cases}$ $x(0)=2, y(0)=1$

30. $\begin{cases} x' = -8y \\ y' = 2x \end{cases}$ $x(0)=2, y(0)=0$

## IV

Найти общее решение системы матричным способом.

1. $\begin{cases} x' = -3x-y-z \\ y' = 6x+6y+5z \\ z' = -x-3y-2z \end{cases}$

2. $\begin{cases} x' = x+3y \\ y' = 3x-2y-z \\ z' = -y+z \end{cases}$

3. $\begin{cases} x' = 2x-y-z \\ y' = -y \\ z' = 2y+z \end{cases}$

4. $\begin{cases} x' = 3x-2y+2z \\ y' = 4x-3y-2z \\ z' = x-y+2z \end{cases}$

5. $\begin{cases} x' = -x+2y+3z \\ y' = 2x-3y-2z \\ z' = -x+3y+3z \end{cases}$

6. $\begin{cases} x' = 2x-y \\ y' = 4x-3y-2z \\ z' = -z \end{cases}$

7. $\begin{cases} x' = 2x+y+z \\ y' = -y-2z \\ z' = y-4z \end{cases}$

8. $\begin{cases} x' = 3x+y+z \\ y' = 2x+2y+z \\ z' = x+y+3z \end{cases}$

9. $\begin{cases} x' = x-2y-2z \\ y' = x+4y+2z \\ z' = -x-y+z \end{cases}$

10. $\begin{cases} x' = 5x+2y+2z \\ y' = 3x+4y-3z \\ z' = -2x-2y+3z \end{cases}$

11. $\begin{cases} x' = 3x-y-z \\ y' = -x+5y+z \\ z' = -2x+y+2z \end{cases}$

12. $\begin{cases} x' = x+y+z \\ y' = 3x+y+z \\ z' = 3x-2y+4z \end{cases}$

13. $\begin{cases} x' = 2x + 2y \\ y' = 2x - 2y - z \\ z' = -y + 2z \end{cases}$

14. $\begin{cases} x' = x - y + z \\ y' = 2x - 2y + z \\ z' = -5x + 2y + 4z \end{cases}$

15. $\begin{cases} x' = -x + y + z \\ y' = x - y + z \\ z' = x + y + z \end{cases}$

16. $\begin{cases} x' = x - y + z \\ y' = x + y - z \\ z' = 2x - y \end{cases}$

17. $\begin{cases} x' = 6x + 5y + 6z \\ y' = -3x - 2y - z \\ z' = -x - y - 3z \end{cases}$

18. $\begin{cases} x' = 3x - y + 3z \\ y' = 3x - y + 2z \\ z' = -2x + 2y - 3z \end{cases}$

19. $\begin{cases} x' = 2y - z \\ y' = x + y - z \\ z' = -x + y + z \end{cases}$

20. $\begin{cases} x' = 3x - 6y \\ y' = -6x - 3y + 2z \\ z' = 2y + 3z \end{cases}$

21. $\begin{cases} x' = x - y \\ y' = -x - 2y + 3z \\ z' = 3y + z \end{cases}$

22. $\begin{cases} x' = 2x + y - z \\ y' = 2x + 3y - 2z \\ z' = -2x + 4y - 3z \end{cases}$

23. $\begin{cases} x' = -3x - 2y + 2z \\ y' = 3x + 3y - z \\ z' = 2x + 3y - z \end{cases}$

24. $\begin{cases} x' = -3x - 2y + 4z \\ y' = -x + 2y + z \\ z' = -2x + 2y + 3z \end{cases}$

25. $\begin{cases} x' = x + y + z \\ y' = x - y + z \\ z' = x + y - z \end{cases}$

26. $\begin{cases} x' = 4x - 5y + 2z \\ y' = x + y - z \\ z' = x + 2y - 2z \end{cases}$

27. $\begin{cases} x' = 4x + 3y - 2z \\ y' = x + y + z \\ z' = x + 3y + z \end{cases}$

28. $\begin{cases} x' = -2x + 3y - 2z \\ y' = y - 2z \\ z' = -z \end{cases}$

29. $\begin{cases} x' = -x + 2y + z \\ y' = x + z \\ z' = 4x - 4y + 2z \end{cases}$

30. $\begin{cases} x' = -y - z \\ y' = x + 2y - z \\ z' = -2x - 2y + z \end{cases}$