

1) Решение типовых примеров рассмотрено в теоретическом материале\*

А) решить системы уравнений матричным способом

№ 3

$$\text{а) } \begin{cases} 4x - 3y = 2 \\ 3x + 3y = 5 \end{cases}$$

Б) решить систему уравнения методом Крамера

$$\text{б) } \begin{cases} x_1 + 2x_2 + 3x_3 = 6 \\ 4x_1 + 5x_2 + 6x_3 = 1 \\ 7x_1 + 8x_2 = 6 \end{cases}$$

В) решить систему уравнения методом Гаусса

$$\text{в) } \begin{cases} x - y + z = 1 \\ x - 5y + 3z = -1 \\ 2x - 4y + z = 3 \end{cases}$$

Вычислить предел функции

$$13. \text{ а) } \lim_{x \rightarrow -1} (x^3 - x^2 - 1); \text{ б) } \lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^2 - 7x + 10}{3(x-5)};$$

$$\text{в) } \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^4 - x^3 + 1}{x^3 - 2x^4 + x^2}.$$

В задачах 21-30 исследовать заданную функцию методами дифференциального исчисления и построить эскиз графика. Исследование функций рекомендуется проводить по следующей схеме:

1) Найти область определения функции; 2) Найти производную функции; 3) Найти точки экстремума; 4) Определить промежутки монотонности функции; 5) Найти точки перегиба функции; 6) Определить промежутки выпуклости и вогнутости функции; 7) Найти значение функции в точках экстремума и перегиба;

$$23. y = x^3 - 3x^2 - 9x + 1$$

В задачах 41-50 вычислить площадь фигуры, ограниченную заданными линиями:

$$43. y = x^2 + 1, x = -2, x = 2.$$

В задачах 51-60 найти частное решение дифференциального уравнения первого порядка:

$$53. \begin{cases} \frac{dy}{x^2} = \frac{dx}{y^2} \\ y(0) = 2 \end{cases}.$$