

1) Решение типовых примеров рассмотрено в теоретическом материале*

А) решить системы уравнений матричным способом

№ 5

$$\text{а) } \begin{cases} 6x - 4y = 5 \\ 8x - 3y = 2 \end{cases}$$

Б) решить систему уравнения методом Крамера

$$\text{б) } \begin{cases} 3x_1 + 2x_2 + x_3 = 1 \\ 6x_1 + 5x_2 + 4x_3 = -2 \\ 9x_1 + 8x_2 + 7x_3 = 3 \end{cases}$$

В) решить систему уравнения методом Гаусса

$$\text{в) } \begin{cases} x + 2y - z = 2 \\ 2x - 3y + 2z = 2 \\ 3x + y + z = 8 \end{cases}$$

В задачах 11-20 вычислить пределы функции:

11. а) $\lim_{x \rightarrow 2} (2x^2 - 3x + 4)$; б) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{3x^2 + 5x - 8}{11(1-x)}$;

в) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{5x^2 + 4x + 2}{x - 2x^2 + 1}$.

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;

29. $y = 2x^3 - 15x^2 + 36x - 32$

В задачах 31-40 вычислить неопределенные интегралы, результат проверить дифференцированием

33. а) $\int (2x^8 + 4x^{-2}) dx$;

б) $\int \ln 3x dx$.

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

$$42. y = x^3, y = 8.$$

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

$$60. \begin{cases} dy = 4x^3 dx \\ y(1) = 9 \end{cases}.$$