

1) Решить систему методом Гаусса 
$$\begin{cases} x_1 + 2x_2 - x_3 = 1 \\ 2x_1 + x_2 + x_3 = 2 \\ x_1 + 2x_3 = 1 \end{cases}$$

2) Вычислить производные

2.1 
$$y = \arccos \frac{\sqrt{3x^2 - 5}}{\log_7(6x - 2x^9)}$$

2.2 
$$y = (6x^2 + 7x)^{\operatorname{arctg}(\pi x)}$$

3) Составить уравнение плоскости, проходящей через точку  $M(2,1,3)$  и прямую

$$\frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{-3} = \frac{z-7}{3}.$$

4) Вычислить пределы

4.1 
$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{x+1} - \sqrt{2x-2}}{x^2 + x - 12}$$

4.2 
$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{7x^2} - \cos 3x}{\operatorname{arctg}(\ln(1 - 5x^2))}$$

4.3 
$$\lim_{x \rightarrow \infty} (4x^2 - 5x)^{\frac{1}{\ln(7x+3)}}$$

5) Дать классификацию точек разрыва.

Исследовать функцию на непрерывность и построить эскиз графика в окрестности точек разрыва

$$y = \frac{\sin 3x}{x} - \frac{1}{x+2}$$