

Задания к зачету

1. Решить систему методом Крамера.

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

2. Решить систему методом Крамера.

$$\begin{cases} 2x + y - z = 7 \\ 2x - 2y + 3z = 3 \\ x - y - z = 4 \end{cases}$$

3. Решить систему методом Крамера.

$$\begin{cases} 2x - y + z = 4 \\ x + 3y - z = 7 \\ 3x - y - 4z = 12 \end{cases}$$

4. Решить систему методом Крамера.

$$\begin{cases} 2x + 4y + z = 4 \\ 3x + 6y + 2z = 4 \\ 4x - y - 3z = 1 \end{cases}$$

5. Решить систему методом Крамера.

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

6. Решить систему методом Крамера.

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

7. Решить систему методом Крамера.

$$\begin{cases} x + 2y - 3z = 0 \\ 2x - y + 4z = 5 \\ 3x + y - z = 2 \end{cases}$$

8. Решить систему методом Крамера.

$$\begin{cases} x + 2y + z = 4 \\ 3x - 5y + 3z = 1 \\ 2x + 7y - z = 8 \end{cases}$$

Вычислить предел заданных функций

$$9. \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 2x + 1}{3x - 3}$$

$$10. \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 2x + 4}{3x - 3}$$

$$11. \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 2x + 4}{x^2 - x}$$

$$12. \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + x - 2}{x^2 - x}$$

$$13. \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 5x + 6}{x^2 - 8x + 15}$$

$$14. \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{5x^3 - 3x}{2x^2 - 8x^3}$$

$$15. \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^3 - 3x^4}{x^4 - 8x^2}$$

$$16. \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^3 - 3x^4}{2x - 8x^3}$$

Найти производные следующих функций

$$17. y = \frac{4 \sin 3x}{e^{2x}}$$

$$18. y = \operatorname{arctg}(2x + 3)$$

$$19. y = \frac{x - 1}{5x^2 + 3}$$

$$20. y = \frac{3x - 5}{x^4 + 3x - 1}$$

$$21. y = 3^{-2x} \cdot (x^2 - 3x)$$

$$22. y = \arccos(5x - 2)$$

$$23. y = \frac{2}{\operatorname{tg} 2x}$$

$$24. y = x^3 \cos 5x$$

Вычислить площадь фигуры, ограниченную линиями

$$25. y = x^2 + 1 \text{ и } x + y = 3$$

$$26. y = 6x - x^2 \text{ и } y = 0$$

$$27. y = 4 - x^2 \text{ и } y = 1 - 2x$$

$$28. y = x^2 - 2 \text{ и } y = 4 + x$$

$$29. y = x^2 + 1; y = 3 - x$$

$$30. y = 4x - x^2 \text{ и осью } OX$$