Ответы: 229 ПИ. Вариант 30

1. $$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

2. $L = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ -\frac{8}{7} & -\frac{65}{7} & 1 & 0 \\ -\frac{9}{7} & -\frac{32}{7} & \frac{89}{167} & 1 \end{bmatrix}$, $U = \begin{bmatrix} -7 & -2 & -2 & 4 \\ 0 & 1 & -8 & 1 \\ 0 & 0 & -\frac{501}{7} & \frac{62}{7} \\ 0 & 0 & 0 & \frac{2170}{167} \end{bmatrix}$

3. $$\begin{pmatrix} 0 & -17 & 1 \\ -14 & 0 & 14 \\ 15 & -18 & -5 \end{pmatrix}$$

4. $$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \\ 6 & 1 & 5 & 2 & 4 & 3 \end{pmatrix}; \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \\ 5 & 1 & 2 & 3 & 6 & 4 \end{pmatrix}$$

5. $$\sigma = (1,4,7,2)(3,8,5,6,9), ord = 20, \sigma^{-827} = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 & 9 \\ 4 & 1 & 6 & 7 & 3 & 8 & 2 & 9 & 5 \end{pmatrix} = (1,4,7,2)(3,6,8,9,5)$$

6. Id;(1, 2, 7, 6, 4, 5, 3);(1, 3, 5, 4, 6, 7, 2);(1, 4, 2, 5, 7, 3, 6);
(1, 5, 6, 2, 3, 4, 7);(1, 6, 3, 7, 5, 2, 4);(1, 7, 4, 3, 2, 6, 5);

7. $\frac{(-6)^n}{2} + \frac{6^n}{2}$

8. $-3 + -3 * x + 2 * x^2 + -4 * x^3 + 3 * x^4$

9. При $\lambda = -7$

10. Определитель: $-120\lambda - 456$, при $\lambda = [-19/5]$ ранг равен 3, иначе 4