

ML 1. Известно, что произведение матриц можно посчитать за $O(n^\omega)$, где $\omega = 2.37\dots$. Придумайте доказательство того, что произведение двух матриц не ноль, которое можно проверить за $O(n^2)$.

ML 2. Придумать систему доказательств для языка алгоритмов, которые останавливаются хотя бы на одном входе.

ML 3. Граф задан матрицей смежности. Как доказать, что он не двудольный? Доказательство должно проверяться за $O(V)$, где V — число вершин в графе.

ML 4. Покажите, что любое бесконечное перечислимое множество содержит бесконечное разрешимое подмножество.

ML 5. Приведите пример:

- а) неперечислимого множества;
- б) такого неперечислимого множества, что дополнение его также не является перечислимым.