

Обобщение Теоремы Кези

Алексей Суворов*

Птолемейный многочлен

N -Птолемейным многочленом называется однородный многочлен от переменных C_{ij} ($1 \leq i < j \leq N$) ($C_{ij} = -C_{ji}$) (по сути, многочлен от кососимметрической матрицы), удовлетворяющий трём свойствам:

1) Для каждого i во всех одночленах количество переменных, у которых один из индексов равен i , одинаково.

*Подстановку в многочлен обозначаем так: $P(C_{ij} = K)$, где K - некоторое выражение от i и j .

$$2) P(C_{ij} = C_i - C_j) = 0.$$

(Тождественно обнуляется как многочлен при раскрытии скобок)

Обобщенная теорема Кези Если n направленных окружностей $\omega_1, \omega_2, \omega_3, \dots, \omega_n$ касаются некоторой направленной окружности Ω в данном порядке, то для любого N -птолемейного $P()$ выполняется следующее равенство: $P(C_{ij} = L_{ij}) = 0$, где L_{ij} - общая направленная касательная к окружностям ω_i и ω_j ($i < j$).

*ГБОУ «Школа 2007, фмш», преподаватели Прокопенко Д.В и Буланкина В.В.