Теорема о канон. виде унит. (ортог.) оператора — частный случай аналогичной теоремы о нормальных операторах. Ясно, что метод изложенный в файле AG-7 и основанный на д-ве т-мы о нормальных операторах, подойдет и в этом случае. Более того, несложно заметить, что если умножить на $1/3$ матрицы из примеров в AG-7, то получатся как раз ортогональные (унит) матрицы, т.к. строки этих м-ц были ортогональны (но ненормированы!).

Это, кстати, обещанное „простое" д-во того факта, что м-ца из второго примера нормальна.

В задачах 1 и 2 из Д.3 (Problems 42) надо еще раз попрактиковать эти методы. Удобным вспомогательным ресурсом здесь явл-ся то, что модуль любого характеристического корня обязательно равен 1. Подчеркнем, что навык отыскания канон. вида ортогонального преобразования и соотв. ОНБ — один из базовых во всем курсе линейной алгебры. Мы еще вернемся к нему на след. занятии.

Заметим также, что хотя ортогон. (унит) матрицу перехода (от ОНБ к ОНБ) искать в целом труднее, чем обычную невырожденную, зато она сразу даёт и обратную, так как в этом случае $T^{-1} = T^*$ (т.е. T' в евкл. случае и $\overline{T}'$ в унитарном).