

ВТОРО ДОМАШНО ПО ЛИНЕЙНА АЛГЕБРА  
спец. ПРИЛОЖНА МАТЕМАТИКА  
факултетен NoXXXXX

Нека последните 4 цифри на факултетния ви номер са съответно  $a_1, a_2, a_3, a_4$ . Тогава  $a = a_1 + 1$ ,  $b = a_2 + 2$ ,  $c = a_3 + 3$ ,  $d = a_4 + 4$ . Нека също  $m = 10a + b$ ,  $n = 10c + d$ . Определете кои са вашите числа  $a, b, c, d, m, n$  и ги заместете в съответните задачи.

**Задача 1.** (1т.) Да се пресметне детерминантата:

$$\Delta = \begin{vmatrix} c & d & d & d \\ d & c & d & d \\ d & d & c & d \\ d & d & d & c \end{vmatrix}.$$

**Задача 2.** (1т.) Да се пресметне  $[A, B] = AB - BA$  и  $f(B)$ , където:

$$A = \begin{pmatrix} a & b & c \\ b & c & d \\ c & d & a \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} d & c & b \\ c & b & a \\ b & a & d \end{pmatrix}, \quad f(x) = x^2 + cx + d.$$