

**Устен изпит по СЕП**  
**Проф. И. Сосков**  
**Втори поток, 01.07.2007г.**

Задача 1 (60т.):

Нека  $\Gamma$  е компактно изображение на  $F_n$  в  $F_m$ . Док. че:

- а)  $\Gamma$  е монотонно;
- б)  $\Gamma$  е непрекъснато.

Задача 2 (70т.):

Нека са дадени непрекъснатите изображения  $\Gamma$  и  $\Delta$ , съответно на  $F_1 \times F_1$  в  $F_1$  и на  $F_1$  в  $F_1$ . Нека  $\psi_1$  е най-малката неподвижна точка на  $\Delta$ , а  $\psi_2$  – най-малката неподвижна точка на  $\lambda \varphi \cdot \Gamma(\psi_1, \varphi)$ . Док. че  $(\psi_1, \psi_2)$  е най-малкото решение на системата:

$$\begin{cases} \Gamma(x_1, x_2) = x_2 \\ \Delta(x_1) = x_1. \end{cases}$$

Задача 3 (60т.):

Нека  $\{f_i\}$  е монотонно растяща редица от точни функции в  $F_n^\perp$ . Док. че точната горна граница на редицата  $\{f_i\}$  е точна функция.

Задача 4 (60т.):

Дайте определение за затворено подмножество на  $F_n$  и док. че обединение и сечение на затворени множества е затворено.