

Устен изпит по СЕП,
юли 2005

I Задача (50 т.) Нека Γ е компактно изображение на \mathcal{F}_n в \mathcal{F}_m . Докажете, че Γ е непрекъснато.

II Задача (100 т.) Да разгледаме изображението Γ на \mathcal{F}_1 в \mathcal{F}_1 ,

$$\Gamma(f)(x) \simeq \begin{cases} x, & \text{ако } x \text{ и } x+2 \text{ са прости,} \\ f(f(x+1)), & \text{в противен случай} \end{cases}$$

Докажете, че

- а) Сред неподвижните точки на Γ има най-малка f_Γ . (50 т.)
- б) $(\forall x)(f_\Gamma(x) \simeq f_\Gamma(f_\Gamma(x)))$. (50 т.)

III Задача (50 т.) Нека $\{f_r\}$ е монотонно растяща редица от точни функции в \mathcal{F}_n^\perp . Докажете, че точната горна граница на $\{f_r\}$ е точна функция.

IV Задача (50 т.) Дайте определение на непрекъснато свойство в \mathcal{F}_n и докажете, че дизюнкция на непрекъснати свойства е непрекъснато свойство.

Време за работа три часа.