вариант	ф. номер	група	поток	курс	от предишна година?
A					
Име:					

Устен изпит по СЕП, 01.09.16

Зад. 1. Нека $\mathfrak{F}_1$ е множеството на едноместните частични функции в естествените числа.
а) Дефинирайте компактен оператор $\Gamma : \mathfrak{F}_1 \longrightarrow \mathfrak{F}_1$.
б) Докажете, че всеки компактен оператор $\Gamma : \mathfrak{F}_1 \longrightarrow \mathfrak{F}_1$ е монотонен.
в) Нека $f_0 \subseteq f_1 \subseteq \ldots \subseteq f_n \subseteq \ldots$ е монотонно растяща редица в $\mathfrak{F}_1$, а $\Gamma : \mathfrak{F}_1 \longrightarrow \mathfrak{F}_1$ е монотонен. Докажете, че

$$\bigcup_n \Gamma(f_n) \subseteq \Gamma(\bigcup_n f_n).$$

Зад. 2. Нека $\Gamma : \mathfrak{F}_1 \longrightarrow \mathfrak{F}_1$ не е компактен. Възможно ли е Γ да има най-малка неподвижна точка? Обосновете се (ако да — дайте пример, ако не — дайте доказателство).

Зад. 3. Нека $(A, \leqq_1, a_0)$ и $(B, \leqq_2, b_0)$ са области на Скот. Дефинирайте подходяща релация $\leqq$ върху множеството $A \times B$, така че наредената тройка $(A \times B, \leqq, (a_0, b_0))$ също да е област на Скот. Обосновете отговора си.

вариант	ф. номер	група	поток	курс	от предишна година?
A					
Име:					

Устен изпит по СЕП, 01.09.16

Зад. 1. Нека $\mathfrak{F}_1$ е множеството на едноместните частични функции в естествените числа.
а) Дефинирайте компактен оператор $\Gamma : \mathfrak{F}_1 \longrightarrow \mathfrak{F}_1$.
б) Докажете, че всеки компактен оператор $\Gamma : \mathfrak{F}_1 \longrightarrow \mathfrak{F}_1$ е монотонен.
в) Нека $f_0 \subseteq f_1 \subseteq \ldots \subseteq f_n \subseteq \ldots$ е монотонно растяща редица в $\mathfrak{F}_1$, а $\Gamma : \mathfrak{F}_1 \longrightarrow \mathfrak{F}_1$ е монотонен. Докажете, че

$$\bigcup_n \Gamma(f_n) \subseteq \Gamma(\bigcup_n f_n).$$

Зад. 2. Нека $\Gamma : \mathfrak{F}_1 \longrightarrow \mathfrak{F}_1$ не е компактен. Възможно ли е Γ да има най-малка неподвижна точка? Обосновете се (ако да — дайте пример, ако не — дайте доказателство).

Зад. 3. Нека $(A, \leqq_1, a_0)$ и $(B, \leqq_2, b_0)$ са области на Скот. Дефинирайте подходяща релация $\leqq$ върху множеството $A \times B$, така че наредената тройка $(A \times B, \leqq, (a_0, b_0))$ също да е област на Скот. Обосновете отговора си.

вариант	ф. номер	група	поток	курс	от предишна година?
A					
Име:					

Устен изпит по СЕП, 01.09.16

Зад. 1. Нека $\mathfrak{F}_1$ е множеството на едноместните частични функции в естествените числа.
а) Дефинирайте компактен оператор $\Gamma : \mathfrak{F}_1 \longrightarrow \mathfrak{F}_1$.
б) Докажете, че всеки компактен оператор $\Gamma : \mathfrak{F}_1 \longrightarrow \mathfrak{F}_1$ е монотонен.
в) Нека $f_0 \subseteq f_1 \subseteq \ldots \subseteq f_n \subseteq \ldots$ е монотонно растяща редица в $\mathfrak{F}_1$, а $\Gamma : \mathfrak{F}_1 \longrightarrow \mathfrak{F}_1$ е монотонен. Докажете, че

$$\bigcup_n \Gamma(f_n) \subseteq \Gamma(\bigcup_n f_n).$$

Зад. 2. Нека $\Gamma : \mathfrak{F}_1 \longrightarrow \mathfrak{F}_1$ не е компактен. Възможно ли е Γ да има най-малка неподвижна точка? Обосновете се (ако да — дайте пример, ако не — дайте доказателство).

Зад. 3. Нека $(A, \leqq_1, a_0)$ и $(B, \leqq_2, b_0)$ са области на Скот. Дефинирайте подходяща релация $\leqq$ върху множеството $A \times B$, така че наредената тройка $(A \times B, \leqq, (a_0, b_0))$ също да е област на Скот. Обосновете отговора си.

вариант	ф. номер	група	поток	курс	от предишна година?
A					
Име:					

Устен изпит по СЕП, 01.09.16

Зад. 1. Нека $\mathfrak{F}_1$ е множеството на едноместните частични функции в естествените числа.
а) Дефинирайте компактен оператор $\Gamma : \mathfrak{F}_1 \longrightarrow \mathfrak{F}_1$.
б) Докажете, че всеки компактен оператор $\Gamma : \mathfrak{F}_1 \longrightarrow \mathfrak{F}_1$ е монотонен.
в) Нека $f_0 \subseteq f_1 \subseteq \ldots \subseteq f_n \subseteq \ldots$ е монотонно растяща редица в $\mathfrak{F}_1$, а $\Gamma : \mathfrak{F}_1 \longrightarrow \mathfrak{F}_1$ е монотонен. Докажете, че

$$\bigcup_n \Gamma(f_n) \subseteq \Gamma(\bigcup_n f_n).$$

Зад. 2. Нека $\Gamma : \mathfrak{F}_1 \longrightarrow \mathfrak{F}_1$ не е компактен. Възможно ли е Γ да има най-малка неподвижна точка? Обосновете се (ако да — дайте пример, ако не — дайте доказателство).

Зад. 3. Нека $(A, \leqq_1, a_0)$ и $(B, \leqq_2, b_0)$ са области на Скот. Дефинирайте подходяща релация $\leqq$ върху множеството $A \times B$, така че наредената тройка $(A \times B, \leqq, (a_0, b_0))$ също да е област на Скот. Обосновете отговора си.

вариант	ф. номер	група	поток	курс	от предишна година?
B					
Име:					

Устен изпит по СЕП, 01.09.16

Зад. 1. Нека $\mathfrak{F}_1$ е множеството на едноместните частични функции в естествените числа.
а) Дайте дефиниция за крайна функция в $\mathfrak{F}_1$.
б) Нека $f_0 \subseteq f_1 \subseteq \ldots \subseteq f_n \subseteq \ldots$ е монотонно растяща редица от функции в $\mathfrak{F}_1$, а крайната функция $\theta \subseteq \bigcup_n f_n$. Докажете, че съществува n, такова че $\theta \subseteq f_n$.
в) Нека $\Gamma : \mathfrak{F}_1 \longrightarrow \mathfrak{F}_1$ е компактен оператор. Докажете, че

$$\Gamma(\bigcup_n f_n) \subseteq \bigcup_n \Gamma(f_n).$$

Зад. 2. Нека $\Gamma : \mathfrak{F}_1 \longrightarrow \mathfrak{F}_1$ не е компактен. Възможно ли е Γ да има най-малка неподвижна точка? Обосновете се (ако да — дайте пример, ако не — дайте доказателство).

Зад. 3. Нека $(A, \leqq_1, a_0)$, $(B, \leqq_2, b_0)$ и $(C, \leqq_3, c_0)$ са области на Скот. Дефинирайте подходяща релация $\leqq$ върху $A \times B \times C$, така че наредената тройка $(A \times B \times C, \leqq, (a_0, b_0, c_0))$ също да е област на Скот. Обосновете отговора си.

вариант	ф. номер	група	поток	курс	от предишна година?
B					
Име:					

Устен изпит по СЕП, 01.09.16

Зад. 1. Нека $\mathfrak{F}_1$ е множеството на едноместните частични функции в естествените числа.
а) Дайте дефиниция за крайна функция в $\mathfrak{F}_1$.
б) Нека $f_0 \subseteq f_1 \subseteq \ldots \subseteq f_n \subseteq \ldots$ е монотонно растяща редица от функции в $\mathfrak{F}_1$, а крайната функция $\theta \subseteq \bigcup_n f_n$. Докажете, че съществува n, такова че $\theta \subseteq f_n$.
в) Нека $\Gamma : \mathfrak{F}_1 \longrightarrow \mathfrak{F}_1$ е компактен оператор. Докажете, че

$$\Gamma(\bigcup_n f_n) \subseteq \bigcup_n \Gamma(f_n).$$

Зад. 2. Нека $\Gamma : \mathfrak{F}_1 \longrightarrow \mathfrak{F}_1$ не е компактен. Възможно ли е Γ да има най-малка неподвижна точка? Обосновете се (ако да — дайте пример, ако не — дайте доказателство).

Зад. 3. Нека $(A, \leqq_1, a_0)$, $(B, \leqq_2, b_0)$ и $(C, \leqq_3, c_0)$ са области на Скот. Дефинирайте подходяща релация $\leqq$ върху $A \times B \times C$, така че наредената тройка $(A \times B \times C, \leqq, (a_0, b_0, c_0))$ също да е област на Скот. Обосновете отговора си.

вариант	ф. номер	група	поток	курс	от предишна година?
B					
Име:					

Устен изпит по СЕП, 01.09.16

Зад. 1. Нека $\mathfrak{F}_1$ е множеството на едноместните частични функции в естествените числа.
а) Дайте дефиниция за крайна функция в $\mathfrak{F}_1$.
б) Нека $f_0 \subseteq f_1 \subseteq \ldots \subseteq f_n \subseteq \ldots$ е монотонно растяща редица от функции в $\mathfrak{F}_1$, а крайната функция $\theta \subseteq \bigcup_n f_n$. Докажете, че съществува n, такова че $\theta \subseteq f_n$.
в) Нека $\Gamma : \mathfrak{F}_1 \longrightarrow \mathfrak{F}_1$ е компактен оператор. Докажете, че

$$\Gamma(\bigcup_n f_n) \subseteq \bigcup_n \Gamma(f_n).$$

Зад. 2. Нека $\Gamma : \mathfrak{F}_1 \longrightarrow \mathfrak{F}_1$ не е компактен. Възможно ли е Γ да има най-малка неподвижна точка? Обосновете се (ако да — дайте пример, ако не — дайте доказателство).

Зад. 3. Нека $(A, \leqq_1, a_0)$, $(B, \leqq_2, b_0)$ и $(C, \leqq_3, c_0)$ са области на Скот. Дефинирайте подходяща релация $\leqq$ върху $A \times B \times C$, така че наредената тройка $(A \times B \times C, \leqq, (a_0, b_0, c_0))$ също да е област на Скот. Обосновете отговора си.