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

Устен изпит по Изчислимост и сложност, 12.02.2016
спец. Компютърни науки, III курс, избираем

1 зад. а) Дефинирайте изображенията $\Pi : N^2 \to N$ и $\Pi_n : N^n \to N, n \geqq 1$.
б) Определете обратните функции L и R за Π и J_k^n за Π_n. Докажете, че всяка от функциите Π, L, R, Π_n и J_k^n е примитивно рекурсивна.
2 зад. Нека $\Gamma : \mathcal{F}_1 \longrightarrow \mathcal{F}_1$, където $\mathcal{F}_1$ е множеството на едноместните частични функции в естествените числа.
а) Кажете какво означава Γ да е ефективен оператор.
б) Формулирайте и докажете НДУ за ефективност на оператора Γ.
в) Посочете пример за ефективен оператор $\Gamma : \mathcal{F}_1 \longrightarrow \mathcal{F}_1$ (като проверите ефективността му с критерия от подточка б)).
3 зад. а) Дайте определение за разрешимо и полуразрешимо множество.
б) Формулирайте максимално много твърдения, отнасящи се до разрешими и полуразрешими множества.
в) Докажете поне 8 от изброените по-горе твърдения.

4 зад. Нека $\mathcal{K}$ е клас от едноместни изчислими функции. $\mathcal{K}$ наричаме *ефективно изброим*, ако съществува рекурсивна функция h, такава че $\mathcal{K} = \{\varphi_{h(n)} : n \in N\}$.
а) Докажете, че класът $\mathcal{K}$ има универсална функция точно тогава, когато $\mathcal{K}$ е ефективно изброим.
б) Вярно ли е, че ако $\mathcal{K}$ е ефективно изброим, то проблемът "$\varphi_a \in \mathcal{K}$?" е полуразрешим? Обосновете се.

Приятна работа и успех :)!

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

Устен изпит по Изчислимост и сложност, 12.02.2016
спец. Компютърни науки, III курс, избираем

1 зад. а) Дефинирайте изображенията $\Pi : N^2 \to N$ и $\Pi_n : N^n \to N, n \geqq 1$.
б) Определете обратните функции L и R за Π и J_k^n за Π_n. Докажете, че всяка от функциите Π, L, R, Π_n и J_k^n е примитивно рекурсивна.
2 зад. Нека $\Gamma : \mathcal{F}_1 \longrightarrow \mathcal{F}_1$, където $\mathcal{F}_1$ е множеството на едноместните частични функции в естествените числа.
а) Кажете какво означава Γ да е ефективен оператор.
б) Формулирайте и докажете НДУ за ефективност на оператора Γ.
в) Посочете пример за ефективен оператор $\Gamma : \mathcal{F}_1 \longrightarrow \mathcal{F}_1$ (като проверите ефективността му с критерия от подточка б)).
3 зад. а) Дайте определение за разрешимо и полуразрешимо множество.
б) Формулирайте максимално много твърдения, отнасящи се до разрешими и полуразрешими множества.
в) Докажете поне 8 от изброените по-горе твърдения.

4 зад. Нека $\mathcal{K}$ е клас от едноместни изчислими функции. $\mathcal{K}$ наричаме *ефективно изброим*, ако съществува рекурсивна функция h, такава че $\mathcal{K} = \{\varphi_{h(n)} : n \in N\}$.
а) Докажете, че класът $\mathcal{K}$ има универсална функция точно тогава, когато $\mathcal{K}$ е ефективно изброим.
б) Вярно ли е, че ако $\mathcal{K}$ е ефективно изброим, то проблемът "$\varphi_a \in \mathcal{K}$?" е полуразрешим? Обосновете се.

Приятна работа и успех :)!

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

Устен изпит по Изчислимост и сложност, 12.02.2016
спец. Компютърни науки, III курс, избираем

1 зад. а) Дефинирайте изображенията $\Pi : N^2 \to N$ и $\Pi_n : N^n \to N, n \geqq 1$.
б) Определете обратните функции L и R за Π и J_k^n за Π_n. Докажете, че всяка от функциите Π, L, R, Π_n и J_k^n е примитивно рекурсивна.
2 зад. Нека $\Gamma : \mathcal{F}_1 \longrightarrow \mathcal{F}_1$, където $\mathcal{F}_1$ е множеството на едноместните частични функции в естествените числа.
а) Кажете какво означава Γ да е ефективен оператор.
б) Формулирайте и докажете НДУ за ефективност на оператора Γ.
в) Посочете пример за ефективен оператор $\Gamma : \mathcal{F}_1 \longrightarrow \mathcal{F}_1$ (като проверите ефективността му с критерия от подточка б)).
3 зад. а) Дайте определение за разрешимо и полуразрешимо множество.
б) Формулирайте максимално много твърдения, отнасящи се до разрешими и полуразрешими множества.
в) Докажете поне 8 от изброените по-горе твърдения.

4 зад. Нека $\mathcal{K}$ е клас от едноместни изчислими функции. $\mathcal{K}$ наричаме *ефективно изброим*, ако съществува рекурсивна функция h, такава че $\mathcal{K} = \{\varphi_{h(n)} : n \in N\}$.
а) Докажете, че класът $\mathcal{K}$ има универсална функция точно тогава, когато $\mathcal{K}$ е ефективно изброим.
б) Вярно ли е, че ако $\mathcal{K}$ е ефективно изброим, то проблемът "$\varphi_a \in \mathcal{K}$?" е полуразрешим? Обосновете се.

Приятна работа и успех :)!

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

Устен изпит по Изчислимост и сложност, 12.02.2016
спец. Компютърни науки, III курс, избираем

1 зад. а) Дефинирайте изображенията $\Pi : N^2 \to N$ и $\Pi_n : N^n \to N, n \geqq 1$.
б) Определете обратните функции L и R за Π и J_k^n за Π_n. Докажете, че всяка от функциите Π, L, R, Π_n и J_k^n е примитивно рекурсивна.
2 зад. Нека $\Gamma : \mathcal{F}_1 \longrightarrow \mathcal{F}_1$, където $\mathcal{F}_1$ е множеството на едноместните частични функции в естествените числа.
а) Кажете какво означава Γ да е ефективен оператор.
б) Формулирайте и докажете НДУ за ефективност на оператора Γ.
в) Посочете пример за ефективен оператор $\Gamma : \mathcal{F}_1 \longrightarrow \mathcal{F}_1$ (като проверите ефективността му с критерия от подточка б)).
3 зад. а) Дайте определение за разрешимо и полуразрешимо множество.
б) Формулирайте максимално много твърдения, отнасящи се до разрешими и полуразрешими множества.
в) Докажете поне 8 от изброените по-горе твърдения.

4 зад. Нека $\mathcal{K}$ е клас от едноместни изчислими функции. $\mathcal{K}$ наричаме *ефективно изброим*, ако съществува рекурсивна функция h, такава че $\mathcal{K} = \{\varphi_{h(n)} : n \in N\}$.
а) Докажете, че класът $\mathcal{K}$ има универсална функция точно тогава, когато $\mathcal{K}$ е ефективно изброим.
б) Вярно ли е, че ако $\mathcal{K}$ е ефективно изброим, то проблемът "$\varphi_a \in \mathcal{K}$?" е полуразрешим? Обосновете се.

Приятна работа и успех :)!