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

I контролно по Изчислимост (теория), 12.11.2016

Зад. 1. Нека f_1 и f_2 са произволни частични функции, а P е предикат, като всички те са на n аргумента. Да означим с g следната функция:

$$g(\bar{x}) \simeq \begin{cases} f_1(\bar{x}), & \text{ако } P(\bar{x}) \\ f_2(\bar{x}), & \text{ако } \neg P(\bar{x}). \end{cases}$$

а) Докажете, че ако f_1, f_2 и P са примитивно рекурсивни, то g също е примитивно рекурсивна.
б) Докажете, че ако f_1 и f_2 са частично рекурсивни, а P е рекурсивен, то g е частично рекурсивна.
в) Докажете, че ако n-местната функция f е частично рекурсивна, а h се различава от нея само в краен брой точки, то и h е частично рекурсивна.

Зад. 2. а) Нека f е едноместна тотална функция. Дефинирайте $\widehat{f}$ — историята на f. Докажете, че f е пр. рекурсивна тогава и само тогава, когато $\widehat{f}$ е пр. рекурсивна.
б) Кажете кога една едноместна функция f се дефинира с пълна (възвратна) рекурсия от дадени константа c и двуместна функция F.
в) Докажете, че ако F е примитивно рекурсивна, то и f е примитивно рекурсивна.

Зад 3. а) Дайте определение за програма за Машина с неограничени регистри (МНР). Дефинирайте едностъпковото преобразование $Step_P$ за програмата $P : I_0, \ldots, I_k$.
б) Кажете кога една n-местна функция е изчислима с програма за МНР.
Пожелаваме Ви успех: Екипът.

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

I контролно по Изчислимост (теория), 12.11.2016

Зад. 1. Нека f_1 и f_2 са произволни частични функции, а P е предикат, като всички те са на n аргумента. Да означим с g следната функция:

$$g(\bar{x}) \simeq \begin{cases} f_1(\bar{x}), & \text{ако } P(\bar{x}) \\ f_2(\bar{x}), & \text{ако } \neg P(\bar{x}). \end{cases}$$

а) Докажете, че ако f_1, f_2 и P са примитивно рекурсивни, то g също е примитивно рекурсивна.
б) Докажете, че ако f_1 и f_2 са частично рекурсивни, а P е рекурсивен, то g е частично рекурсивна.
в) Докажете, че ако n-местната функция f е частично рекурсивна, а h се различава от нея само в краен брой точки, то и h е частично рекурсивна.

Зад. 2. а) Нека f е едноместна тотална функция. Дефинирайте $\widehat{f}$ — историята на f. Докажете, че f е пр. рекурсивна тогава и само тогава, когато $\widehat{f}$ е пр. рекурсивна.
б) Кажете кога една едноместна функция f се дефинира с пълна (възвратна) рекурсия от дадени константа c и двуместна функция F.
в) Докажете, че ако F е примитивно рекурсивна, то и f е примитивно рекурсивна.

Зад 3. а) Дайте определение за програма за Машина с неограничени регистри (МНР). Дефинирайте едностъпковото преобразование $Step_P$ за програмата $P : I_0, \ldots, I_k$.
б) Кажете кога една n-местна функция е изчислима с програма за МНР.
Пожелаваме Ви успех: Екипът.

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

I контролно по Изчислимост (теория), 12.11.2016

Зад. 1. Нека f_1 и f_2 са произволни частични функции, а P е предикат, като всички те са на n аргумента. Да означим с g следната функция:

$$g(\bar{x}) \simeq \begin{cases} f_1(\bar{x}), & \text{ако } P(\bar{x}) \\ f_2(\bar{x}), & \text{ако } \neg P(\bar{x}). \end{cases}$$

а) Докажете, че ако f_1, f_2 и P са примитивно рекурсивни, то g също е примитивно рекурсивна.
б) Докажете, че ако f_1 и f_2 са частично рекурсивни, а P е рекурсивен, то g е частично рекурсивна.
в) Докажете, че ако n-местната функция f е частично рекурсивна, а h се различава от нея само в краен брой точки, то и h е частично рекурсивна.

Зад. 2. а) Нека f е едноместна тотална функция. Дефинирайте $\widehat{f}$ — историята на f. Докажете, че f е пр. рекурсивна тогава и само тогава, когато $\widehat{f}$ е пр. рекурсивна.
б) Кажете кога една едноместна функция f се дефинира с пълна (възвратна) рекурсия от дадени константа c и двуместна функция F.
в) Докажете, че ако F е примитивно рекурсивна, то и f е примитивно рекурсивна.

Зад 3. а) Дайте определение за програма за Машина с неограничени регистри (МНР). Дефинирайте едностъпковото преобразование $Step_P$ за програмата $P : I_0, \ldots, I_k$.
б) Кажете кога една n-местна функция е изчислима с програма за МНР.
Пожелаваме Ви успех: Екипът.

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

I контролно по Изчислимост (теория), 12.11.2016

Зад. 1. Нека f_1 и f_2 са произволни частични функции, а P е предикат, като всички те са на n аргумента. Да означим с g следната функция:

$$g(\bar{x}) \simeq \begin{cases} f_1(\bar{x}), & \text{ако } P(\bar{x}) \\ f_2(\bar{x}), & \text{ако } \neg P(\bar{x}). \end{cases}$$

а) Докажете, че ако f_1, f_2 и P са примитивно рекурсивни, то g също е примитивно рекурсивна.
б) Докажете, че ако f_1 и f_2 са частично рекурсивни, а P е рекурсивен, то g е частично рекурсивна.
в) Докажете, че ако n-местната функция f е частично рекурсивна, а h се различава от нея само в краен брой точки, то и h е частично рекурсивна.

Зад. 2. а) Нека f е едноместна тотална функция. Дефинирайте $\widehat{f}$ — историята на f. Докажете, че f е пр. рекурсивна тогава и само тогава, когато $\widehat{f}$ е пр. рекурсивна.
б) Кажете кога една едноместна функция f се дефинира с пълна (възвратна) рекурсия от дадени константа c и двуместна функция F.
в) Докажете, че ако F е примитивно рекурсивна, то и f е примитивно рекурсивна.

Зад 3. а) Дайте определение за програма за Машина с неограничени регистри (МНР). Дефинирайте едностъпковото преобразование $Step_P$ за програмата $P : I_0, \ldots, I_k$.
б) Кажете кога една n-местна функция е изчислима с програма за МНР.
Пожелаваме Ви успех: Екипът.