

Задания

15 февраля 2016 г.

1. Определите множество частичных функций через множество их графиков.
2. Композиция функций $f : A \rightarrow B$ и $g : B \rightarrow C$ — это функция $g \circ f : A \rightarrow C$, такая что $(g \circ f)(a) = g(f(a))$. В хаскелле есть аналог этой операции — это $g . f$. Задайте график функции $g \circ f$ через графики f и g .
3. Докажите, что если A вкладывается в B и B вкладывается в C , то A вкладывается в C .
4. Докажите, что если A покрывает B и B покрывает C , то A покрывает C .
5. Докажите, что следующие свойства верны:
 - (а) A равномощно A .
 - (б) Если A равномощно B , то B равномощно A .
 - (в) Если A равномощно B и B равномощно C , то A равномощно C .
6. Докажите, что множества $A \amalg B \rightarrow C$ и $(A \rightarrow C) \times (B \rightarrow C)$ равномощны.
7. Докажите, что множества $A \times B \rightarrow C$ и $A \rightarrow (B \rightarrow C)$ равномощны.
8. Докажите, что $|\mathcal{P}(A)| = 2^{|A|}$ и $|A \rightarrow B| = |B|^{|A|}$.