

Теория отображений и алгебра подстановок

Практическое занятие

по теме: «Исследование свойств бинарных отношений. Теория отображений и алгебра подстановок».

по теме: «Исследование свойств бинарных отношений. Теория отображений и алгебра подстановок».

Цель работы: проверка умений исследовать свойства бинарных отношений.

По завершению практического занятия студент должен уметь: исследовать свойства бинарных отношений.

Продолжительность: 2 аудиторных часа (90 минут)

Необходимые принадлежности

1. Раздаточный материал в виде задания и таблиц.

Задания

1. Найдите область определения и область значения бинарных отношений:
А) $R: \{(3,1), (4,4), (8,3), (8,7), (9,1), (9,4)\}$;
Б) $R: \{(1,1), (1,4), (2,1), (3,7), (6,1), (7,4)\}$;
В) $R: \{(2,1), (5,1), (6,3), (5,7), (7,1), (9,5)\}$;
Г) $R: \{(2,3), (2,4), (3,3), (3,7), (6,7), (7,4)\}$.
2. Пусть даны два множества $A=\{2; 3; 5; 7\}$ и $B=\{2; 3; 6\}$. Отношение задано следующим образом $R=\{(x; y) \in A \times B \mid x \mid y\}$. Задать отношение перечислением пар, матрицей и графом.
3. Пусть даны два множества $A=\{0; 2; 4; 6\}$ и $B=\{1; 3; 5; 7\}$. Отношение задано следующим образом $R=\{(x; y) \in A \times B \mid y = x + 1\}$. Задать отношение перечислением пар, матрицей и графом.
4. Пусть даны два множества $A=\{1; 3; 5; 7\}$ и $B=\{1; 3; 4\}$. Отношение задано следующим образом $R=\{(x; y) \in A \times B \mid x + y = 5\}$. Задать отношение перечислением пар, матрицей и графом.
5. Пусть даны два множества $A=\{0; 2; 3; 4\}$ и $B=\{1; 3; 5; 7\}$. Отношение задано следующим образом $R=\{(x; y) \in A \times B \mid y + x = 5\}$. Задать отношение перечислением пар, матрицей и графом.

Оформление отчета

1. Решение заданий записать в тетрадь для практических занятий.

Контрольные вопросы

1. Исследование свойств бинарных отношений.
2. Теория отображений и алгебра подстановок.

Литература

1. Григорьев В. П. Элементы высшей математики : учеб. для студ. УСПО – 10-е изд., – М. : Академия, 2014. – 320 с.
2. Спирина М.С., Спирин П.А. Дискретная математика. – М.: ОИЦ «Академия». 2015. (электронное издание)
3. Спирина М.С., Спирин П.А. Дискретная математика. Сборник задач с алгоритмами решений. –М.: ОИЦ «Академия», 2016. (электронное издание)