

Дискретная математика

Коллоквиум № 1: комбинаторика и теория графов
Вариант 1

Определения и формулировки:

1. Теорема о числе мультимножеств;
2. Хроматический полином;
3. Изоморфные графы;
4. Эйлеров граф;
5. Теорема об общем виде решений линейных рекуррентных соотношений;

Доказательства:

6. Правило произведения;
7. Теорема о двудветных графах.

Дискретная математика

Коллоквиум № 1: комбинаторика и теория графов
Вариант 2

Определения и формулировки:

1. Сумма и произведение производящих функций;
2. Теорема об обратной производящей функции для произведения;
3. Теорема о рекуррентном соотношении для числа Стирлинга 2-го рода;
4. Производная и интеграл производящей функции;
5. Формула Эйлера;

Доказательства:

6. Теорема о производящей функции для чисел Каталана;
7. Формула Эйлера.

Дискретная математика

Коллоквиум № 1: комбинаторика и теория графов
Вариант 3

Определения и формулировки:

1. Теорема о числе мультимножеств;
2. Теорема о полиномиальных коэффициентах;
3. Рациональная производящая функция;
4. Теорема о числе Стирлинга 1-го рода;
5. Теорема о рекуррентном соотношении для числа сочетаний;

Доказательства:

6. Правило суммы;
7. Теорема об обратной производящей функции для подстановки.

Дискретная математика

Коллоквиум № 1: комбинаторика и теория графов
Вариант 4

Определения и формулировки:

1. Теорема о числе Стирлинга 1-го рода;
2. Дерево;
3. Теорема о числе Стирлинга 2-го рода;
4. Теорема о числе упорядоченных мультимножеств;
5. Теорема о числе беспорядков;

Доказательства:

6. Теорема о числе Стирлинга 1-го рода;
7. Теорема об обратной производящей функции для подстановки.

Дискретная математика

Коллоквиум № 1: комбинаторика и теория графов
Вариант 5

Определения и формулировки:

1. Дерево;
2. Характеристический многочлен для линейного рекуррентного соотношения;
3. Теорема о производящей функции $P_{=k}(s)$;
4. Критерий Эйлеровости графа;
5. Теорема о числах S_n^2 ;

Доказательства:

6. Теорема о числе мультимножеств;
7. Теорема о числе размещений.

Дискретная математика

Коллоквиум № 1: комбинаторика и теория графов
Вариант 6

Определения и формулировки:

1. Число Белла;
2. Производящая функция;
3. Критерий моста;
4. Теорема о числе упорядоченных мультимножеств;
5. Теорема о производящей функции для чисел Фибоначчи;

Доказательства:

6. Теорема о производящей функции $P_k(s)$;
7. Теорема о производящей функции $P_{=k}(s)$.

Дискретная математика

Коллоквиум № 1: комбинаторика и теория графов
Вариант 7

Определения и формулировки:

1. Теорема о решениях линейных рекуррентных соотношений;
2. Число Стирлинга 2-го рода;
3. Производящая функция;
4. Хроматическое число графа;
5. Достаточное условие гамильтоновости графа;

Доказательства:

6. Теорема о числе помеченных деревьев;
7. Теорема об основных операциях над множествами (сформулировать и доказать любое из правил дистрибутивности).

Дискретная математика

Коллоквиум № 1: комбинаторика и теория графов
Вариант 8

Определения и формулировки:

1. Теорема о числе сочетаний;
2. Достаточное условие гамильтоновости графа;
3. Теорема о сумме полиномиальных коэффициентов;
4. Число Каталана;
5. Теорема о рекуррентном соотношении для числа Стирлинга 2-го рода;

Доказательства:

6. Пентагональная теорема Эйлера;
7. Теорема о сумме полиномиальных коэффициентов.

Дискретная математика

Коллоквиум № 1: комбинаторика и теория графов
Вариант 9

Определения и формулировки:

1. Теорема о производящей функции $P_k(s)$;
2. Теорема о хроматическом числе графа и его дополнения;
3. Теорема о рекуррентном соотношении для числа Белла;
4. Формула Эйлера;
5. Теорема о производящей функции для чисел Каталана;

Доказательства:

6. Теорема о рекуррентном соотношении для числа Белла;
7. Теорема о полиномиальных коэффициентах.

Дискретная математика

Коллоквиум № 1: комбинаторика и теория графов
Вариант 10

Определения и формулировки:

1. Теорема о рекуррентном соотношении для числа сочетаний;
2. Теорема о производящей функции $P_{=k}(s)$;
3. Теорема об обратной производящей функции для подстановки;
4. Теорема об обратной производящей функции для произведения;
5. Число сочетаний;

Доказательства:

6. Теорема об общем виде решений линейных рекуррентных соотношений;
7. Теорема о числе сочетаний.

Дискретная математика

Коллоквиум № 1: комбинаторика и теория графов
Вариант 11

Определения и формулировки:

1. Эйлеров граф;
2. Лемма о рукопожатиях;
3. Изоморфные графы;
4. Теорема о числе Стирлинга 2-го рода;
5. Теорема о числе Стирлинга 1-го рода;

Доказательства:

6. Теорема о производящей функции для чисел Каталана;
7. Теорема о сумме полиномиальных коэффициентов.

Дискретная математика

Коллоквиум № 1: комбинаторика и теория графов
Вариант 12

Определения и формулировки:

1. Свойства матриц смежности и инцидентности;
2. Теорема о связи числа вершин, рёбер и компонент связности графа;
3. Теорема о рекуррентной формуле для числа разбиений;
4. Эйлеров граф;
5. Теорема о производящей функции $P(s)$;

Доказательства:

6. Достаточное условие гамильтоновости графа;
7. Теорема о рекуррентной формуле для числа разбиений.

Дискретная математика

Коллоквиум № 1: комбинаторика и теория графов
Вариант 13

Определения и формулировки:

1. Теорема о числе размещений;
2. Теорема о хроматическом числе графа и его дополнения;
3. Число независимости графа;
4. Теорема о производящей функции для чисел Фибоначчи;
5. Теорема о связи числа вершин, рёбер и компонент связности графа;

Доказательства:

6. Теорема о производящей функции $P_k(s)$;
7. Лемма о рукопожатиях.

Дискретная математика

Коллоквиум № 1: комбинаторика и теория графов
Вариант 14

Определения и формулировки:

1. Изоморфные графы;
2. Теорема о производящей функции $P_k(s)$;
3. Производящая функция;
4. Лемма о рукопожатиях;
5. Правило суммы;

Доказательства:

6. Теорема о производящих функциях для линейных рекуррентных соотношений;
7. Теорема о числе биекций.

Дискретная математика

Коллоквиум № 1: комбинаторика и теория графов
Вариант 15

Определения и формулировки:

1. Теорема о числе Каталана;
2. Свойства матриц смежности и инцидентности;
3. Теорема о рекуррентном соотношении для числа Каталана;
4. Теорема о сумме полиномиальных коэффициентов;
5. Разделяющее множество графа;

Доказательства:

6. Теорема о производящих функциях для линейных рекуррентных соотношений;
7. Теорема о простейших решениях линейных рекуррентных соотношений.

Дискретная математика

Коллоквиум № 1: комбинаторика и теория графов
Вариант 16

Определения и формулировки:

1. Правило суммы;
 2. Теорема о производящей функции $P_{=k}(s)$;
 3. Дерево;
 4. Хроматический полином;
 5. Теорема о сумме полиномиальных коэффициентов;
- Доказательства:
6. Теорема о числе всех подмножеств;
 7. Теорема о линейности решений линейных рекуррентных соотношений.

Дискретная математика

Коллоквиум № 1: комбинаторика и теория графов
Вариант 17

Определения и формулировки:

1. Свойства характеристической функции;
2. Формула Эйлера;
3. Число сочетаний;
4. Теорема о производящей функции $P_{=k}(s)$;
5. Хроматический полином;

Доказательства:

6. Теорема о связи числа вершин, рёбер и компонент связности графа;
7. Теорема о рекуррентной формуле для числа разбиений.

Дискретная математика

Коллоквиум № 1: комбинаторика и теория графов
Вариант 18

Определения и формулировки:

1. Число Белла;
2. Формула включения-исключения;
3. Критерий Понтрягина — Куратовского;
4. Теорема о числе беспорядков;
5. Покрытие и разбиение множества;

Доказательства:

6. Формула включения-исключения;
7. Теорема об обратной производящей функции для произведения.

Дискретная математика

Коллоквиум № 1: комбинаторика и теория графов
Вариант 19

Определения и формулировки:

1. Дерево;
2. Полиномиальная формула;
3. Теорема о производящей функции $P_{=k}(s)$;
4. Критерий Понтрягина — Куратовского;
5. Пентагональная теорема Эйлера;

Доказательства:

6. Формула включения-исключения;
7. Теорема о рекуррентной формуле для числа разбиений.

Дискретная математика

Коллоквиум № 1: комбинаторика и теория графов
Вариант 20

Определения и формулировки:

1. Мультимножество;
2. Изоморфные графы;
3. Гамильтонов граф;
4. Теорема о рекуррентном соотношении для числа Стирлинга 2-го рода;
5. Теорема о числах S_n^2 ;

Доказательства:

6. Теорема о числе мультимножеств;
7. Теорема об обратной производящей функции для произведения.

Дискретная математика

Коллоквиум № 1: комбинаторика и теория графов
Вариант 21

Определения и формулировки:

1. Сумма и произведение производящих функций;
2. Число независимости графа;
3. Теорема о сумме полиномиальных коэффициентов;
4. Матрица смежности;
5. Характеристический многочлен для линейного рекуррентного соотношения;

Доказательства:

6. Теорема об эквивалентных определениях дерева;
7. Лемма о рукопожатиях.

Дискретная математика

Коллоквиум № 1: комбинаторика и теория графов
Вариант 22

Определения и формулировки:

1. Полиномиальный коэффициент;
2. Формула Эйлера;
3. Решение линейного рекуррентного соотношения;
4. Булеан множества;
5. Теорема о рекуррентном соотношении для числа Каталана;

Доказательства:

6. Теорема о производящей функции $P_k(s)$;
7. Теорема о рекуррентной формуле для числа разбиений.

Дискретная математика

Коллоквиум № 1: комбинаторика и теория графов
Вариант 23

Определения и формулировки:

1. Теорема о числах S_n^2 ;
2. Теорема о связи хроматического числа и числа независимости;
3. Разделяющее множество графа;
4. Теорема о числе размещений;
5. Свойства матриц смежности и инцидентности;

Доказательства:

6. Свойства числа сочетаний (сформулировать и доказать свёртку Вандермонда);
7. Формула Эйлера.

Дискретная математика

Коллоквиум № 1: комбинаторика и теория графов
Вариант 24

Определения и формулировки:

1. Теорема о производящих функциях для линейных рекуррентных соотношений;
2. Мультимножество;
3. Теорема о производящей функции для чисел Каталана;
4. Свойства числа сочетаний;
5. Формула Эйлера;

Доказательства:

6. Правило суммы;
7. Теорема о простейших решениях линейных рекуррентных соотношений.

Дискретная математика

Коллоквиум № 1: комбинаторика и теория графов
Вариант 25

Определения и формулировки:

1. Теорема о рекуррентном соотношении для числа Белла;
2. Свойства характеристической функции;
3. Теорема об обратной производящей функции для подстановки;
4. Число Каталана;
5. Критерий Понтрягина — Куратовского;

Доказательства:

6. Теорема о числах p_n^o и p_n^d ;
7. Теорема о числе разбиений на не более, чем k слагаемых.

Дискретная математика

Коллоквиум № 1: комбинаторика и теория графов
Вариант 26

Определения и формулировки:

1. Полиномиальная формула;
2. Теорема о решениях линейных рекуррентных соотношений;
3. Характеристический многочлен для линейного рекуррентного соотношения;
4. Число сочетаний;
5. Пентагональная теорема Эйлера;

Доказательства:

6. Теорема о решениях линейных рекуррентных соотношений;
7. Теорема о рекуррентной формуле для числа разбиений.

Дискретная математика

Коллоквиум № 1: комбинаторика и теория графов
Вариант 27

Определения и формулировки:

1. Теорема об общем виде решений линейных рекуррентных соотношений;
2. Теорема об обратной производящей функции для произведения;
3. Операции над множествами;
4. Теорема о хроматическом числе графа и его дополнения;
5. Теорема о рекуррентной формуле для числа разбиений;

Доказательства:

6. Теорема о производящей функции для чисел Каталана;
7. Теорема о числе сочетаний.

Дискретная математика

Коллоквиум № 1: комбинаторика и теория графов
Вариант 28

Определения и формулировки:

1. Число Каталана;
2. Теорема о полиномиальных коэффициентах;
3. Теорема о производящей функции $P_k(s)$;
4. Теорема о числе сочетаний;
5. Биномиальная формула;

Доказательства:

6. Теорема о хроматическом числе графа и его дополнения;
7. Теорема о числе разбиений на не более, чем k слагаемых.

Дискретная математика

Коллоквиум № 1: комбинаторика и теория графов
Вариант 29

Определения и формулировки:

1. Производная и интеграл производящей функции;
2. Теорема о рекуррентной формуле для числа разбиений;
3. Число размещений;
4. Теорема о числе упорядоченных мультимножеств;
5. Критерий Понтрягина — Куратовского;

Доказательства:

6. Теорема о хроматическом числе графа и его дополнения;
7. Теорема о рекуррентной формуле для числа разбиений.

Дискретная математика

Коллоквиум № 1: комбинаторика и теория графов
Вариант 30

Определения и формулировки:

1. Подстановка производящих функций;
2. Рациональная производящая функция;
3. Формула Эйлера;
4. Характеристическая функция множества;
5. Правило произведения;

Доказательства:

6. Теорема о числе помеченных деревьев;
7. Теорема о числах S_n^2 .

Дискретная математика

Коллоквиум № 1: комбинаторика и теория графов
Вариант 31

Определения и формулировки:

1. Лемма о рукопожатиях;
2. Теорема о рекуррентном соотношении для числа Каталана;
3. Теорема о числе упорядоченных мультимножеств;
4. Число Стирлинга 2-го рода;
5. Теорема об общем виде решений линейных рекуррентных соотношений;

Доказательства:

6. Правило суммы;
7. Теорема об обратной производящей функции для подстановки.

Дискретная математика

Коллоквиум № 1: комбинаторика и теория графов
Вариант 32

Определения и формулировки:

1. Теорема о сумме полиномиальных коэффициентов;
2. Теорема о рекуррентном соотношении для числа Каталана;
3. Теорема о решениях линейных рекуррентных соотношений;
4. Число Каталана;
5. Теорема о хроматическом числе графа и его дополнения;

Доказательства:

6. Теорема о рекуррентном соотношении для числа сочетаний;
7. Теорема о простейших решениях линейных рекуррентных соотношений.

Дискретная математика

Коллоквиум № 1: комбинаторика и теория графов
Вариант 33

Определения и формулировки:

1. Критерий моста;
2. Эйлеров граф;
3. Число Стирлинга 1-го рода;
4. Число размещений;
5. Булеан множества;

Доказательства:

6. Теорема о производящей функции $P_k(s)$;
7. Критерий Эйлеровости графа.

Дискретная математика

Коллоквиум № 1: комбинаторика и теория графов
Вариант 34

Определения и формулировки:

1. Теорема о производящей функции $P(s)$;
2. Теорема о хроматическом числе графа и его дополнения;
3. Теорема о производящей функции $P_{=k}(s)$;
4. Теорема о сумме полиномиальных коэффициентов;
5. Линейное рекуррентное соотношение;

Доказательства:

6. Теорема о числе беспорядков;
7. Теорема о сумме полиномиальных коэффициентов.

Дискретная математика

Коллоквиум № 1: комбинаторика и теория графов
Вариант 35

Определения и формулировки:

1. Теорема о рекуррентном соотношении для числа Каталана;
2. Теорема о числе мультимножеств;
3. Теорема о рекуррентном соотношении для числа Белла;
4. Теорема о числе биекций;
5. Теорема об эквивалентных определениях дерева;

Доказательства:

6. Правило суммы;
7. Свойства характеристической функции (сформулировать и доказать свойство для объединения множеств).

Дискретная математика

Коллоквиум № 1: комбинаторика и теория графов
Вариант 36

Определения и формулировки:

1. Теорема о пяти красках;
2. Теорема о производящей функции $P(s)$;
3. Лемма о рукопожатиях;
4. Правило произведения;
5. Теорема о двцветных графах;

Доказательства:

6. Теорема о числе всех подмножеств;
7. Теорема об обратной производящей функции для подстановки.

Дискретная математика

Коллоквиум № 1: комбинаторика и теория графов
Вариант 37

Определения и формулировки:

1. Булеан множества;
2. Теорема о связи числа вершин, рёбер и компонент связности графа;
3. Решение линейного рекуррентного соотношения;
4. Теорема об эквивалентных определениях дерева;
5. Полиномиальная формула;

Доказательства:

6. Достаточное условие гамильтоновости графа;
7. Теорема об обратной производящей функции для подстановки.

Дискретная математика

Коллоквиум № 1: комбинаторика и теория графов
Вариант 38

Определения и формулировки:

1. Теорема об общем виде решений линейных рекуррентных соотношений;
2. Теорема о рекуррентном соотношении для числа сочетаний;
3. Эйлеров граф;
4. Число независимости графа;
5. Теорема о рекуррентном соотношении для числа Белла;

Доказательства:

6. Теорема о связи хроматического числа и числа независимости;
7. Теорема о двудветных графах.

Дискретная математика

Коллоквиум № 1: комбинаторика и теория графов
Вариант 39

Определения и формулировки:

1. Булеан множества;
2. Теорема об обратной производящей функции для подстановки;
3. Число размещений;
4. Теорема о числе Каталана;
5. Подстановка производящих функций;

Доказательства:

6. Теорема о рекуррентном соотношении для числа Белла;
7. Теорема о числе размещений.

Дискретная математика

Коллоквиум № 1: комбинаторика и теория графов
Вариант 40

Определения и формулировки:

1. Хроматический полином;
2. Биномиальная формула;
3. Критерий моста;
4. Число сочетаний;
5. Операции над множествами;

Доказательства:

6. Теорема о числе всех подмножеств;
7. Критерий Эйлеровости графа.

Дискретная математика

Коллоквиум № 1: комбинаторика и теория графов
Вариант 41

Определения и формулировки:

1. Теорема о числе Стирлинга 1-го рода;
2. Теорема об обратной производящей функции для произведения;
3. Прямое произведение множеств;
4. Теорема о решениях линейных рекуррентных соотношений;
5. Эйлеров граф;

Доказательства:

6. Теорема о числе беспорядков;
7. Теорема о производящей функции для чисел Фибоначчи.

Дискретная математика

Коллоквиум № 1: комбинаторика и теория графов
Вариант 42

Определения и формулировки:

1. Операции над множествами;
2. Полиномиальная формула;
3. Достаточное условие гамильтоновости графа;
4. Теорема о полиномиальных коэффициентах;
5. Разделяющее множество графа;

Доказательства:

6. Теорема о производящей функции $P_k(s)$;
7. Теорема о числе сочетаний.

Дискретная математика

Коллоквиум № 1: комбинаторика и теория графов

Вариант 43

Определения и формулировки:

1. Теорема о связи хроматического числа и числа независимости;
2. Теорема о рекуррентном соотношении для числа Стирлинга 2-го рода;
3. Теорема об общем виде решений линейных рекуррентных соотношений;
4. Правило произведения;
5. Операции над множествами;

Доказательства:

6. Теорема об эквивалентных определениях дерева;
7. Теорема о линейности решений линейных рекуррентных соотношений.

Дискретная математика

Коллоквиум № 1: комбинаторика и теория графов

Вариант 44

Определения и формулировки:

1. Изоморфные графы;
2. Теорема о рекуррентной формуле для числа разбиений;
3. Булеан множества;
4. Рациональная производящая функция;
5. Матрица инцидентности;

Доказательства:

6. Теорема о производящей функции для чисел Каталана;
7. Формула Эйлера.

Дискретная математика

Коллоквиум № 1: комбинаторика и теория графов

Вариант 45

Определения и формулировки:

1. Теорема о производящей функции $P_k(s)$;
2. Теорема о пяти красках;
3. Число Стирлинга 2-го рода;
4. Теорема об общем виде решений линейных рекуррентных соотношений;
5. Теорема о числе упорядоченных мультимножеств;

Доказательства:

6. Формула включения-исключения;
7. Теорема о линейности решений линейных рекуррентных соотношений.

Дискретная математика

Коллоквиум № 1: комбинаторика и теория графов

Вариант 46

Определения и формулировки:

1. Решение линейного рекуррентного соотношения;
2. Число независимости графа;
3. Теорема о рекуррентном соотношении для числа Белла;
4. Число Стирлинга 2-го рода;
5. Число Стирлинга 1-го рода;

Доказательства:

6. Теорема о производящей функции $P_k(s)$;
7. Формула Эйлера.

Дискретная математика

Коллоквиум № 1: комбинаторика и теория графов

Вариант 47

Определения и формулировки:

1. Теорема о производящей функции для чисел Каталана;
2. Теорема о числе Каталана;
3. Формула включения-исключения;
4. Гамильтонов граф;
5. Теорема о числе помеченных деревьев;

Доказательства:

6. Теорема о решениях линейных рекуррентных соотношений;
7. Теорема об основных операциях над множествами (сформулировать и доказать любое из правил дистрибутивности).

Дискретная математика

Коллоквиум № 1: комбинаторика и теория графов

Вариант 48

Определения и формулировки:

1. Линейное рекуррентное соотношение;
2. Рациональная производящая функция;
3. Число сочетаний;
4. Теорема о производящей функции $P(s)$;
5. Число размещений;

Доказательства:

6. Теорема об общем виде решений линейных рекуррентных соотношений;
7. Теорема о числе размещений.

Дискретная математика

Коллоквиум № 1: комбинаторика и теория графов
Вариант 49

Определения и формулировки:

1. Свойства матриц смежности и инцидентности;
2. Теорема о полиномиальных коэффициентах;
3. Критерий Понтрягина — Куратовского;
4. Правило суммы;
5. Теорема о числах S_n^2 ;

Доказательства:

6. Теорема о пяти красках;
7. Теорема о двуцветных графах.

Дискретная математика

Коллоквиум № 1: комбинаторика и теория графов
Вариант 50

Определения и формулировки:

1. Теорема о производящей функции для чисел Каталана;
2. Число Белла;
3. Теорема о связи числа вершин, рёбер и компонент связности графа;
4. Сумма и произведение производящих функций;
5. Покрытие и разбиение множества;

Доказательства:

6. Свойства числа сочетаний (сформулировать и доказать свёртку Вандермонда);
7. Теорема об основных операциях над множествами (сформулировать и доказать любое из правил дистрибутивности).

Дискретная математика

Коллоквиум № 1: комбинаторика и теория графов
Вариант 51

Определения и формулировки:

1. Теорема о пяти красках;
2. Матрица инцидентности;
3. Прямое произведение множеств;
4. Теорема о числах S_n^2 ;
5. Покрытие и разбиение множества;

Доказательства:

6. Теорема о производящих функциях для линейных рекуррентных соотношений;
7. Критерий Эйлеровости графа.

Дискретная математика

Коллоквиум № 1: комбинаторика и теория графов
Вариант 52

Определения и формулировки:

1. Характеристический многочлен для линейного рекуррентного соотношения;
2. Теорема о сумме полиномиальных коэффициентов;
3. Теорема о числе упорядоченных мультимножеств;
4. Теорема о числе всех подмножеств;
5. Гамильтонов граф;

Доказательства:

6. Теорема о числе Каталана;
7. Теорема о числе размещений.

Дискретная математика

Коллоквиум № 1: комбинаторика и теория графов
Вариант 53

Определения и формулировки:

1. Хроматическое число графа;
2. Теорема о числе мультимножеств;
3. Производящая функция;
4. Критерий Понтрягина — Куратовского;
5. Теорема о числе всех подмножеств;

Доказательства:

6. Теорема о числе всех подмножеств;
7. Теорема об основных операциях над множествами (сформулировать и доказать любое из правил дистрибутивности).

Дискретная математика

Коллоквиум № 1: комбинаторика и теория графов
Вариант 54

Определения и формулировки:

1. Теорема о рекуррентном соотношении для числа Стирлинга 2-го рода;
 2. Теорема об обратной производящей функции для подстановки;
 3. Формула Эйлера;
 4. Свойства матриц смежности и инцидентности;
 5. Теорема о числе беспорядков;
- Доказательства:
6. Теорема об эквивалентных определениях дерева;
 7. Теорема о двуцветных графах.

Дискретная математика

Коллоквиум № 1: комбинаторика и теория графов
Вариант 55

Определения и формулировки:

1. Правило произведения;
2. Теорема о полиномиальных коэффициентах;
3. Критерий Эйлеровости графа;
4. Теорема о числе биекций;
5. Теорема о числе Стирлинга 1-го рода;

Доказательства:

6. Правило суммы;
7. Теорема о двудветных графах.

Дискретная математика

Коллоквиум № 1: комбинаторика и теория графов
Вариант 56

Определения и формулировки:

1. Критерий моста;
2. Число размещений;
3. Теорема о производящей функции $P_k(s)$;
4. Теорема о числе сочетаний;
5. Мультимножество;

Доказательства:

6. Свойства числа сочетаний (сформулировать и доказать свёртку Вандермонда);
7. Теорема о двудветных графах.

Дискретная математика

Коллоквиум № 1: комбинаторика и теория графов
Вариант 57

Определения и формулировки:

1. Изоморфные графы;
2. Гамильтонов граф;
3. Критерий Эйлеровости графа;
4. Теорема о производящей функции $P_k(s)$;
5. Теорема о производящих функциях для линейных рекуррентных соотношений;

Доказательства:

6. Теорема о числе помеченных деревьев;
7. Теорема о числах S_n^2 .

Дискретная математика

Коллоквиум № 1: комбинаторика и теория графов
Вариант 58

Определения и формулировки:

1. Теорема о производящих функциях для линейных рекуррентных соотношений;
2. Число Каталана;
3. Подстановка производящих функций;
4. Разделяющее множество графа;
5. Теорема о числе Стирлинга 1-го рода;

Доказательства:

6. Теорема о решениях линейных рекуррентных соотношений;
7. Теорема о линейности решений линейных рекуррентных соотношений.

Дискретная математика

Коллоквиум № 1: комбинаторика и теория графов
Вариант 59

Определения и формулировки:

1. Разделяющее множество графа;
2. Теорема о производящей функции $P_k(s)$;
3. Мультимножество;
4. Теорема о хроматическом числе графа и его дополнения;
5. Число сочетаний;

Доказательства:

6. Теорема о числе помеченных деревьев;
7. Теорема о числе сочетаний.

Дискретная математика

Коллоквиум № 1: комбинаторика и теория графов
Вариант 60

Определения и формулировки:

1. Число независимости графа;
2. Лемма о рукопожатиях;
3. Пентагональная теорема Эйлера;
4. Теорема об общем виде решений линейных рекуррентных соотношений;
5. Теорема о производящей функции $P_k(s)$;

Доказательства:

6. Теорема о рекуррентном соотношении для числа сочетаний;
7. Критерий моста.