1

1. $r-$combinazioni con ripetizione di n elementi, teorema sul loro numero ed esempi.

2. Equivalenza fra le varie caratterizzazioni di un albero.

3. Dimostrazione del teorema di König–Egerváry e del fatto che esso implica il teorema di Hall.

2

1. $r-$combinazioni con ripetizione di n elementi nelle quali ogni elemento compare almeno una volta, teorema sul loro numero ed esempi. Esempi.

2. Principio dei cassetti. Teorema di Ramsey: $R(p,q)$ esiste finito e si ha $R(p,q) \leq \binom{p+q-2}{p-1}$.

3. Matrici bistocastiche e teorema di Birkhoff–von Neumann.

3

1. Parità di una permutazione e teorema sul numero delle trasposizioni della forma $(i, i+1)$ e il numero delle inversioni.

2. Teorema di Schur come applicazione del teorema di Ramsey.

3. Esempi di applicazione dell'algebra lineare a problemi di combinatoria e teorema di Fisher.

4

1. Permutazioni con ripetizione, teorema sul loro numero.

2. Teorema di Hall (una dimostrazione a scelta).

3. Esempi di applicazione dell'algebra lineare a problemi di combinatoria e teorema di Fisher.

5

1. Teorema sul numero delle trasposizioni della forma $(i, i+1)$ e il numero delle inversioni.

2. Principio dei cassetti, enunciato del teorema di Ramsey e dimostrazione che $R(3,4) = 9$.

3. Teorema di Sperner.

6

1. Principio dei cassetti, enunciato del teorema di Ramsey e dimostrazione che $R(4,4) \leq 18$.

2. Dimostrazione del teorema di Hall per grafi bipartiti (metodo dei cammini alternanti).

3. Esempi di applicazione dell'algebra lineare a problemi di combinatoria e teorema di Fisher.

7

1. $r-$combinazioni con ripetizione di n elementi, teorema sul loro numero ed esempi.

2. Teorema massimo flusso–minimo taglio.

3. Esempi di applicazione dell'algebra lineare a problemi di combinatoria e teorema di Fisher.

8

1. Equivalenza fra le varie caratterizzazioni di un albero.

2. Teorema di König–Egerváry nella forma per grafi bipartiti.

3. Teorema di Sperner.

9

1. Teorema di Schur come applicazione del teorema di Ramsey.

2. Dimostrazione del teorema di Hall per grafi bipartiti (metodo dei cammini alternanti).

3. Teorema di Sperner.

10

1. Parità di una permutazione e teorema sul numero delle trasposizioni della forma $(i, i+1)$ e il numero delle inversioni.

2. Teorema di di König–Egerváry come conseguenza del teorema massimo flusso –minimo taglio.

3. Esempi di applicazione dell'algebra lineare a problemi di combinatoriae teorema di Fisher.

11

1. Equivalenza fra le varie caratterizzazioni di un albero.

2. Teorema di Schur come applicazione del teorema di Ramsey.

3. Teorema massimo flusso –minimo taglio.

12

1. Parità di una permutazione e teorema sul numero delle trasposizioni della forma $(i, i+1)$ e il numero delle inversioni.

2. Matrici bistocastiche e teorema di Birkhoff–von Neumann.

3. Teorema di Sperner.

13

1. Equivalenza fra le varie caratterizzazioni di un albero.

2. Dimostrazione del teorema di Hall per grafi bipartiti (metodo dei cammini alternanti).

3. Reti, flussi e teorema massimo flusso–minimo taglio.

14

1. Teorema sul numero delle trasposizioni della forma $(i, i+1)$ e il numero delle inversioni.

2. Teorema di di König–Egerváry come conseguenza del teorema massimo flusso—minimo taglio.

3. Esempi di applicazione dell'algebra lineare a problemi di combinatoria e teorema di Fisher.

15

1. $r-$combinazioni con ripetizione di n elementi, teorema sul loro numero ed esempi.

2. Reti, flussi e teorema massimo flusso—minimo taglio.

3. Principio dei cassetti, enunciato del teorema di Ramsey e dimostrazione che $R(3, 4) = 9$.

16

1. $r-$combinazioni con ripetizione di n elementi nelle quali ogni elemento compare almeno una volta, teorema sul loro numero ed esempi.

2. Matrici bistocastiche e teorema di Birkhoff–von Neumann.

3. Teorema di Sperner.

17

1. Parità di una permutazione e teorema sul numero delle trasposizioni della forma $(i, i+1)$ e il numero delle inversioni.

2. Principio dei cassetti, enunciato del teorema di Ramsey e dimostrazione che $R(4,4) \leq 18$.

3. Reti, flussi e teorema massimo flusso–minimo taglio.

18

1. Principio dei cassetti, enunciato del teorema di Ramsey e dimostrazione che $R(3,4) = 9$.e

2. Matrici bistocastiche e teorema di Birkhoff–von Neumann.

3. Teorema di di König–Egerváry come conseguenza del teorema massimo flusso–minimo taglio.

19

1. Parità di una permutazione e teorema sul numero delle trasposizioni della forma $(i, i+1)$ e il numero delle inversioni.

2. Equivalenza fra le varie caratterizzazioni di un albero.

3. Reti, flussi e teorema massimo flusso–minimo taglio.

20

1. $r-$combinazioni con ripetizione di n elementi, teorema sul loro numero ed esempi.

2. Dimostrazione del teorema di Hall per grafi bipartiti (metodo dei cammini alternanti).

3. Esempi di applicazione dell'algebra lineare a problemi di combinatoria e teorema di Fisher.