Домашнее задание №5

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| R(G1) | e1 | e2 | e3 | e4 | e5 | e6 | e7 | e8 | e9 | e10 | e11 | e12 | ρ(e) |
| e1 | 0 | 1 | 1 | 1 |  | 1 |  |  |  | 1 |  |  | 5 |
| e2 | 1 | 0 |  |  |  |  |  |  | 1 |  | 1 | 1 | 4 |
| e3 | 1 |  | 0 | 1 | 1 |  | 1 |  | 1 |  | 1 | 1 | 7 |
| e4 | 1 |  | 1 | 0 |  |  | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 8 |
| e5 |  |  | 1 |  | 0 |  | 1 |  | 1 |  |  |  | 3 |
| e6 | 1 |  |  |  |  | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |  | 6 |
| e7 |  |  | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |  | 1 | 1 |  |  | 6 |
| e8 |  |  |  | 1 |  | 1 |  | 0 |  |  | 1 | 1 | 4 |
| e9 |  | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |  | 0 |  | 1 | 1 | 8 |
| e10 | 1 |  |  | 1 |  | 1 | 1 |  |  | 0 |  | 1 | 5 |
| e11 |  | 1 | 1 | 1 |  | 1 |  | 1 | 1 |  | 0 |  | 6 |
| e12 |  | 1 | 1 | 1 |  |  |  | 1 | 1 | 1 |  | 0 | 6 |

Зинченко Константин Сергеевич | Вариант 159

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| R(G2) | x1 | x2 | x3 | x4 | x5 | x6 | x7 | x8 | x9 | x10 | x11 | x12 | ρ(x) |
| x1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |  |  |  |  | 1 | 1 |  | 6 |
| x2 | 1 | 0 | 1 |  | 1 | 1 |  |  | 1 | 1 | 1 | 1 | 8 |
| x3 | 1 | 1 | 0 |  |  | 1 |  | 1 | 1 |  | 1 | 1 | 7 |
| x4 | 1 |  |  | 0 |  |  |  |  | 1 |  | 1 | 1 | 4 |
| x5 | 1 | 1 |  |  | 0 |  | 1 |  | 1 |  |  |  | 4 |
| x6 |  | 1 | 1 |  |  | 0 | 1 | 1 |  | 1 | 1 |  | 6 |
| x7 |  |  |  |  | 1 | 1 | 0 |  | 1 | 1 | 1 | 1 | 6 |
| x8 |  |  | 1 |  |  | 1 |  | 0 |  |  | 1 |  | 3 |
| x9 |  | 1 | 1 | 1 | 1 |  | 1 |  | 0 |  | 1 |  | 6 |
| x10 | 1 | 1 |  |  |  | 1 | 1 |  |  | 0 |  | 1 | 5 |
| x11 | 1 | 1 | 1 | 1 |  | 1 | 1 | 1 | 1 |  | 0 |  | 8 |
| x12 |  | 1 | 1 | 1 |  |  | 1 |  |  | 1 |  | 0 | 5 |

*Д*ля графа *G1 Σρ(e)=68.* Список *ρ(e) =* {5, 4, 7, 8, 3, 6, 6, 4, 8, 5, 6, 6}*.*

Для графа *G2 Σρ(x)=68.*  Список *ρ(x) =* {6, 8, 7, 4, 4, 6, 6, 3, 6, 5, 8, 5}*.*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | *ρ(e)=ρ(x)=8* | *ρ(e)=ρ(x)=7* | *ρ(e)=ρ(x)=6* | *ρ(e)=ρ(x)=5* | *ρ(e)=ρ(x)=4* | *ρ(e)=ρ(x)=3* |
| *E* | E4, E9 | E3 | E6, E7, E11, E12 | E1, E10 | E2, E8 | E5 |
| *X* | X2, X11 | X3 | X1, X6, X7, X9 | E10, E12 | X4, X5 | X8 |

1. Разобьем вершины обоих графов на классы по их степеням.
2. Из таблицы сразу можно заметить соответствие вершин графов:

|  |  |
| --- | --- |
| E | X |
| E3 | X3 |
| E5 | X8 |

1. Для определения неустановленных вершин, попробуем установить связи установленных вершин и путем соответствия, указать на некоторые связи вершин, тем самым установить новые вершины.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| E | | X | |
| E3 | E1 | X1 | X3 |
| E2 | X2 |
| E4  E6  E7 | X4  X5  X6 |
| E5 | E8 | X7 | X8 |
| E9 | X9 |
| E10 | X10 |
| E11 | X11 |
| E12 | X12 |

1. Анализ связей вершин показывает соответствие вершин E7 и X6, E9 и X11, E6 и X7. С учётом этого устанавливаем следующие соответствия:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| E | | X | |
| E3 | E1  E2 | X1  X2 | X3 |
| E5 | E4  E8 | X4  X5 | X8 |
| E6 | E10 | X9 | X7 |
| E7 | E11 | X10 | X6 |
| E9 | E12 | X12 | X11 |

1. Анализ связей вершин показывает соответствие вершинE1 и X12, E2 и X4, E8 и X5, E10 и X10, E9 и X11. Все вершины имеют свою связь.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что графы G1 и G2 изоморфны.