Вариант 114

# Домашняя работа 5

Граф G1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| V/V | e1 | e2 | e3 | e4 | e5 | e6 | e7 | e8 | e9 | e10 | e11 | e12 | P(x) |
| e1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  |  | 4 |
| e2 | 1 | 0 |  | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |  |  |  |  | 6 |
| e3 | 1 |  | 0 |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  | 2 |
| e4 | 1 | 1 |  | 0 | 1 | 1 | 1 |  | 1 | 1 | 1 | 1 | 9 |
| e5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |  | 1 | 1 | 1 | 1 |  | 1 | 9 |
| e6 |  | 1 |  | 1 |  | 0 |  |  |  |  |  | 1 | 3 |
| e7 |  | 1 |  | 1 | 1 |  | 0 |  | 1 |  |  |  | 4 |
| e8 |  | 1 |  |  | 1 |  |  | 0 | 1 | 1 |  | 1 | 5 |
| e9 |  |  |  | 1 | 1 |  | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 7 |
| e10 |  |  |  | 1 | 1 |  |  | 1 | 1 | 0 |  | 1 | 5 |
| e11 |  |  |  | 1 |  |  |  |  | 1 |  | 0 |  | 2 |
| e12 |  |  |  | 1 | 1 | 1 |  | 1 | 1 | 1 |  | 0 | 6 |

Граф G2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| V/V | x1 | x2 | x3 | x4 | x5 | x6 | x7 | x8 | x9 | x10 | x11 | x12 | P(x) |
| x1 | 0 | *1* |  |  |  |  | 1 |  |  |  | 1 | 1 | 4 |
| x2 | 1 | 0 | *1* |  | 1 |  | 1 |  |  | 1 | 1 |  | 6 |
| x3 |  | 1 | 0 | *1* |  |  | 1 |  |  |  |  |  | 3 |
| x4 |  |  | 1 | 0 | *1* | 1 | 1 |  | 1 |  | 1 |  | 6 |
| x5 |  | 1 |  | 1 | 0 | *1* |  |  | 1 |  | 1 |  | 5 |
| x6 |  |  |  | 1 | 1 | 0 | *1* |  | 1 |  | 1 |  | 5 |
| x7 | 1 | 1 | 1 | 1 |  | 1 | 0 | *1* | 1 | 1 | 1 |  | 9 |
| x8 |  |  |  |  |  |  | 1 | 0 | *1* |  |  |  | 2 |
| x9 |  |  |  | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | *1* | 1 |  | 7 |
| x10 |  | 1 |  |  |  |  | 1 |  | 1 | 0 | *1* |  | 4 |
| x11 | 1 | 1 |  | 1 | 1 | 1 | 1 |  | 1 | 1 | 0 | *1* | *9* |
| x12 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 | 0 | 2 |

Для графа G1 Σρ(x)= 54. Список P(x) = {9, 9, 7, 6, 6, 5, 5, 4, 4, 3, 2, 2}

Для графа G2 Σρ(x)= 54. Список P(y) = {9, 9, 7, 6, 6, 5, 5, 4, 4, 3, 2, 2}

Разобьем вершины обоих графов на классы по их степеням.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | p(e)=p(x) = 9 | p(e) = p(x) = 7 | p(e) = p(x) = 6 | p(e) = p(x) = 5 | p(e) = p(x) = 4 | p(e) = p(x) = 3 | p(e) = p(x) = 2 |
| E | e4, e5 | e9 | e2, e12 | e8, e10 | e1, e7 | e6 | e3, e11 |
| X | x7, x11 | x9 | x2, x4 | x5, x6 | x1, x10 | x3 | x8, x12 |

Cоответствие вершин графов:

|  |  |
| --- | --- |
| E | X |
| e9 | x9 |
| e6 | x3 |

Для определения соответствия вершин с p(e)= p(x)=9 попробуем связать вершины из классов с p(e)= p(x)=3 с неустановленными вершинами.

Для определения соответствия вершин с p(e)= p(x)=6 попробуем связать вершины из классов с p(e)= p(x)=7 с неустановленными вершинами.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| E | | X | |
| e6 | e4  e5 | x7  x11 | x3 |
| e9 | e2  e12 | x2  x4 | x9 |

|  |  |
| --- | --- |
| E | X |
| e9 | x9 |
| e6 | x3 |
| e4 | x7 |
| e5 | x11 |
| e12 | x4 |
| e2 | x2 |

Для определения соответствия вершин с p(e)=p(x)=5 попробуем связать с установленными вершинами из p(e)=p(x)=3, p(x)=p(y)=9

Для определения соответствия вершин с p(e)=p(x)=4 попробуем связать с установленными вершинами из p(e)=p(x)=6, p(x)=p(y)=7

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| E | | X | |
| e4  e5  e6 | e8  e10 | x5  x6 | x3  x7  x11 |
| e2  e9  e12 | e1  e7 | x1  x10 | x2  x4  x9 |

|  |  |
| --- | --- |
| E | X |
| e9 | x9 |
| e6 | x3 |
| e4 | x7 |
| e5 | x11 |
| e12 | x4 |
| e2 | x2 |
| e10 | x6 |
| e8 | x5 |
| e7 | x10 |
| e1 | x1 |

Для определения соответствия вершин с p(e)=p(x)=2 попробуем связать с установленными вершинами из p(e)=p(x)=3, p(e)=p(x)=5, p(x)=p(y)=9

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| E | | X | |
| e4  e5  e6  e8  e10 | e3  e11 | x8  x12 | x3  x5  x6  x7  x11 |

|  |  |
| --- | --- |
| E | X |
| e9 | x9 |
| e6 | x3 |
| e4 | x7 |
| e5 | x11 |
| e12 | x4 |
| e2 | x2 |
| e10 | x6 |
| e8 | x5 |
| e7 | x10 |
| e1 | x1 |
| e11 | x8 |
| e3 | x12 |

Исходя из полученной таблицы можно сделать вывод, что графы изоморфны.