**Домашняя работа по дискретной математике №5**

**Вариант 142**

**Работу выполнил:** Садовой Григорий, P3107

Изображение выглядит как текст, кроссворд, число, календарь

Автоматически созданное описаниеИсходная таблица соединений R(G1):

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| V/V | e1 | e2 | e3 | e4 | e5 | e6 | e7 | e8 | e9 | e10 | e11 | e12 | **ri** |
| e1 | 0 |  | 1 |  |  |  | 1 |  |  |  |  |  | **2** |
| e2 |  | 0 |  |  |  | 1 |  | 1 |  |  |  |  | **2** |
| e3 | 1 |  | 0 |  | 1 | 1 |  |  | 1 | 1 | 1 |  | **6** |
| e4 |  |  |  | 0 | 1 |  |  | 1 |  |  |  | 1 | **3** |
| e5 |  |  | 1 | 1 | 0 |  | 1 | 1 |  | 1 |  | 1 | **6** |
| e6 |  | 1 | 1 |  |  | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | **8** |
| e7 | 1 |  |  |  | 1 | 1 | 0 |  | 1 | 1 | 1 | 1 | **7** |
| e8 |  | 1 |  | 1 | 1 | 1 |  | 0 |  |  | 1 | 1 | **6** |
| e9 |  |  | 1 |  |  | 1 | 1 |  | 0 |  | 1 |  | **4** |
| e10 |  |  | 1 |  | 1 | 1 | 1 |  |  | 0 | 1 |  | **5** |
| e11 |  |  | 1 |  |  | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |  | **6** |
| e12 |  |  |  | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |  |  |  | 0 | **5** |

Исходная таблица соединений R(G2):

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **V/V** | **x1** | **x2** | **x3** | **x4** | **x5** | **x6** | **x7** | **x8** | **x9** | **x10** | **x11** | **x12** | **p(x)** |
| **x1** | *0* |  | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  | **2** |
| **x2** |  | *0* | 1 | 1 |  | 1 | 1 |  |  | 1 |  | 1 | **6** |
| **x3** | 1 | 1 | *0* |  | 1 |  |  |  | 1 |  | 1 | 1 | **6** |
| **x4** | 1 | 1 |  | *0* | 1 | 1 |  |  | 1 |  | 1 | 1 | **7** |
| **x5** |  |  | 1 | 1 | *0* |  |  |  | 1 |  | 1 |  | **4** |
| **x6** |  | 1 |  | 1 |  | *0* | 1 |  | 1 | 1 |  |  | **5** |
| **x7** |  | 1 |  |  |  | 1 | *0* |  |  | 1 |  |  | **3** |
| **x8** |  |  |  |  |  |  |  | *0* | 1 | 1 |  |  | **2** |
| **x9** |  |  | 1 | 1 | 1 | 1 |  | 1 | *0* | 1 | 1 | 1 | **8** |
| **x10** |  | 1 |  |  |  | 1 | 1 | 1 | 1 | *0* | 1 |  | **6** |
| **x11** |  |  | 1 | 1 | 1 |  |  |  | 1 | 1 | *0* | 1 | **6** |
| **x12** |  | 1 | 1 | 1 |  |  |  |  | 1 |  | 1 | *0* | **5** |

*Д*ля графа *G1 Σρ(e)=60,* список *ρ(e) =* {2, 2, 6, 3, 6, 8, 7, 6, 4, 5, 6, 5}

Для графа *G2 Σρ(x)=60,*  список *ρ(x) =* {2, 6, 6, 7, 4, 5, 3, 2, 8, 6, 6, 5}

1. Разобьем вершины обоих графов на классы по их степеням:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | *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* | *ρ(e) = ρ(x) = 2* |
| **E** | e6 | e7 | e3, e5, e8, e11 | e10, e12 | e9 | e4 | e1, e2 |
| **X** | x9 | x4 | x2, x3, x10, x11 | x6, x12 | x5 | x7 | x1, x8 |

1. Из таблицы сразу можно заметить соответствие вершин графов:

|  |  |
| --- | --- |
| **E** | **X** |
| e6 | x9 |
| e7 | x4 |
| e9 | x5 |
| e4 | x7 |



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

1. Анализ связей вершин показывает соответствие вершин e1 и х1, e2 и х8, e3 и х3, e5 и х2, e8 и х10, e10 и х12, e11 и х11, e12 и х6 . Все вершины имеют свою связь:

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