**Комплект задач № 11-20, 21-30, 31-40, 41-50, 51-60**

№16

№26

№36

№46

№56

**№16.** Дано универсальное множество  и его подмножества ,  и .

Требуется:

1) записать характеристические функции множеств ,  и  в виде двоичных векторов;

2) изобразить множества , ,  и  диаграммой Эйлера-Венна;

3) в каждой из областей диаграммы записать элементы множества , попавшие в эту область, и двоичный номер области.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | , | , | . |
|  |  |  |  |

**№26.** Множество  – множество прямых на плоскости, заданных своими уравнениями. На множестве  рассматривается бинарное отношение:

: «прямая параллельна или совпадает с прямой », =1, 2, 3, 4, 5, 6.

Требуется:

1) построить все прямые в системе координат ;

2) записать график  отношения .

3) записать матрицу инциденций  и построить граф отношения;

4) доказать, что отношение  есть отношение эквивалентности;

5) записать фактор-множество /.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ,  , | ,  , | ,  . |

**№36.** Даны множества , . На множестве  задано функциональное соответствие , график которого имеет вид: .

Требуется:

1) записать графики и матрицы инциденций отношений , , ;

2) записать графики отношений  и .

**№46.** В студенческой группе 25 студентов. 10 из них знают английский язык, 10 – французский и 8 немецкий. При этом 8 студентов изучают английский и французский, 5 – английский и немецкий, 4 – немецкий и французский, 2 – все три языка.

Определить, сколько студентов не изучают ни одного языка.

**№56.** Записать таблицу булевой функции заданной формулой.

|  |  |
| --- | --- |
|  | . |