Теперь нужно объединить все рёбра дополнения в одну компоненту вершинной двусвязности.

В этом паутствуют циклы:
(a ①c ⑭d ⑱e ⑧b ⑨t ㉑f ㉔h ⑥i a)
(a ②d ⑮g ⑩b ⑫e ⑲h ⑤a), (b ⑦d ⑥h a e i b)
③ ㉚ ㉛
(e ⑫c ⑬f ④a ⑰d i e) и (i f h ㉒g b ㉓i)

3) Точек сочленения нет ни в одном из графов, т.к. точки соч. разделяют компоненты вершинной двусв.

4) Мостов тоже нет, т.к. мосты разделяют м/у собой комп. рёб. двусв.

I promise not to cheat

Case 1:

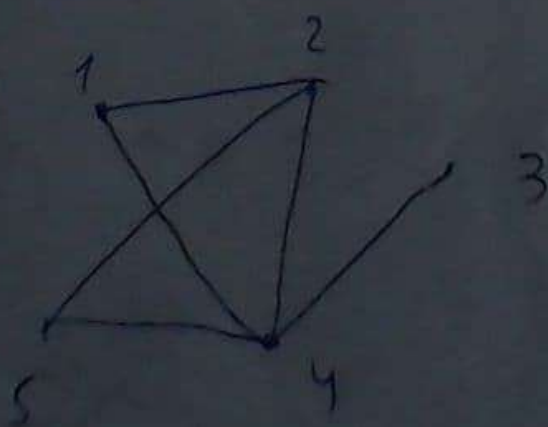a) 2 графа изоморфны, если переназвав вершины одного графа получится другой.

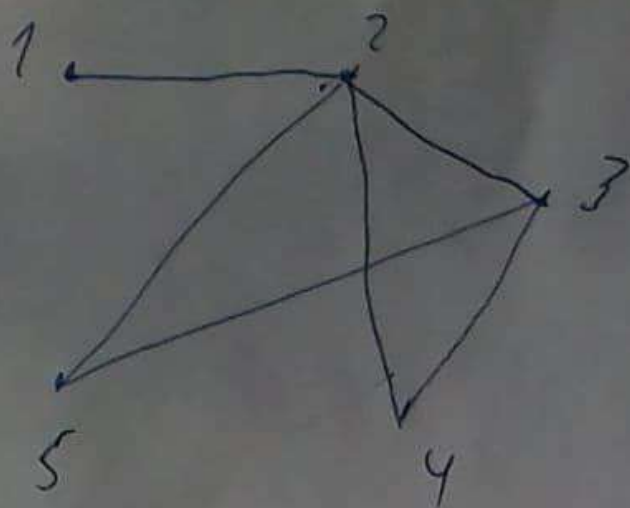$$G(V,E) \sim G'(V',E') \Longleftrightarrow$$

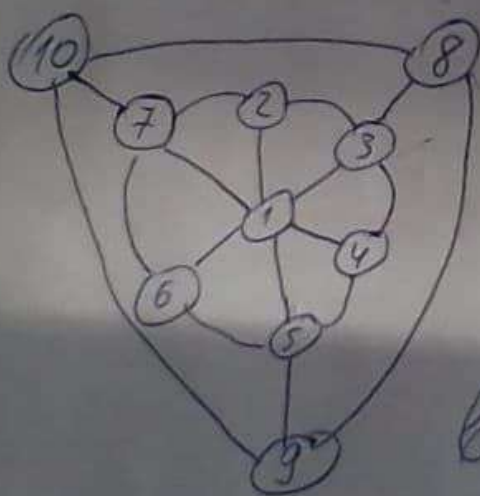$$\Longleftrightarrow \exists f : V \to V' \mid \forall e \in E \; \exists e' \in E' \}$$

и e инцидентно e∀I

если $e \, I \, \alpha$, то $e' \, I \, f(a)$

№ 2

Case 1:

a) radius = 2
diameter = 3
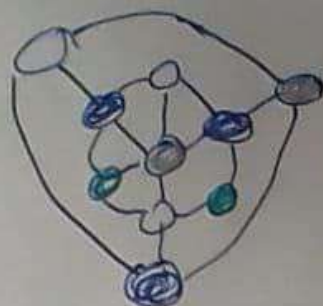center → V_1

б) Раскрасить в 2 цвета невозм., т.к. есть полный подграф на 3 верш. (V_1, V_2, V_4)

В 3 цвета тоже можно раскрасить т.к. все кроме центра V_1 в замкнутой т.е. включая V_2, V_4 и V_{10}

не могут иметь какой-то из цветов, а т.к. они обр. полн. граф на 3 верш, то 3 цвета недостаточно. Зато 4 цвета можно:

c)

g) Максимальная клика: 3, т.к. нет полного подграфа из 4 верш.

d) stable set = 6. $V_2, V_4,$

maximal stable set : V_2, V_4, V_6, V_8

более 4 вершин уже невозможно.

e) maximal matching — когда мы уже не можем добавить ребра в граф. можно из трёх рёбер: $\begin{pmatrix} 7 - 1 \\ 5 - 9 \\ 3 - 8 \end{pmatrix}$

Меньше нельзя, т.к. max stable set из 4 верш., а положили обе стало всего 2 ребра, то mss должен быть ≥ 6.

У всех графов вершины содержат степень, равную трём.

Рассмотрим min циклы этих гр.
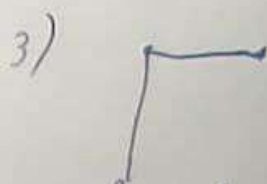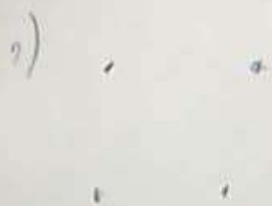
1) все по 5.

2) 2 по 4, 2 по 5.

3) по 5, по 6... =

4) есть циклы по 6, и много по 5.

Второй вариант отпадает, т.к. у него min cycle = 4, а у всех ст. = 5.

Далее найдём эксцентриситеты вершин.

1) У любой вершины по 2.

2) У каждой по 3.

3) У любой по 2.

4) У каждой по 2.

N4

1) ...

2) ...

3) ...

4) ...

5) ...

6) ...

7) ...

8) ...

9) ...

10) ...

11) ...

12) ...

13) ...