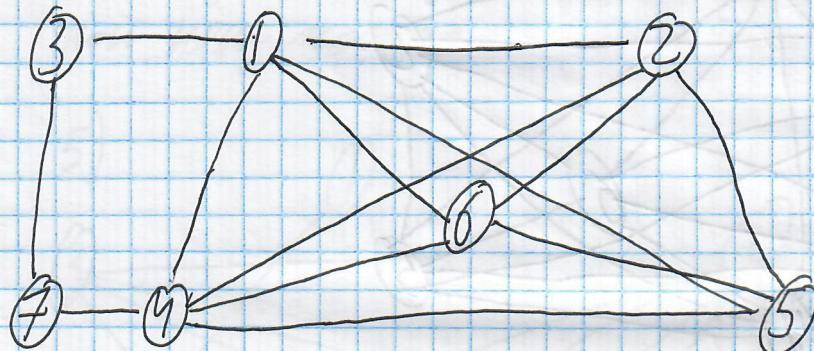
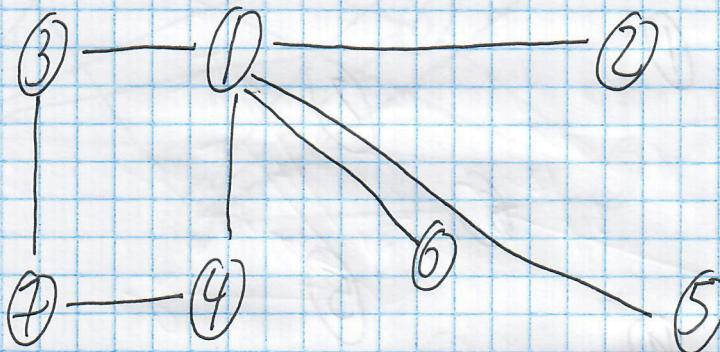


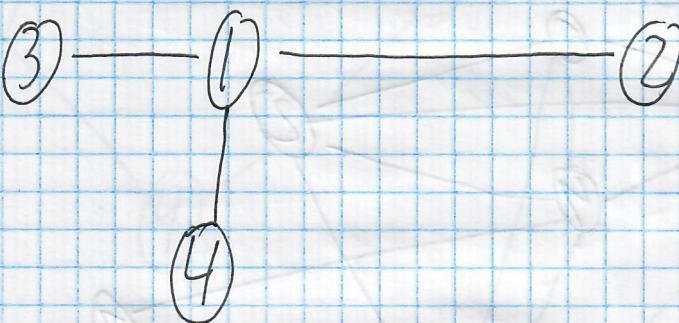
11

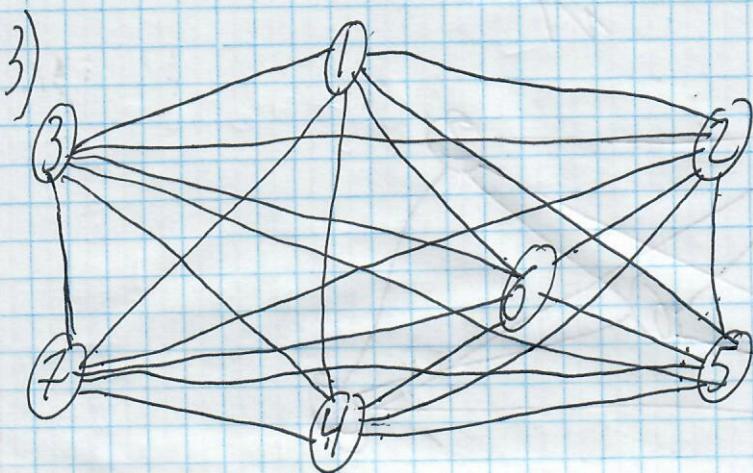


1)



2)





③

①

②

④

⑥

⑤

⑦

⑨

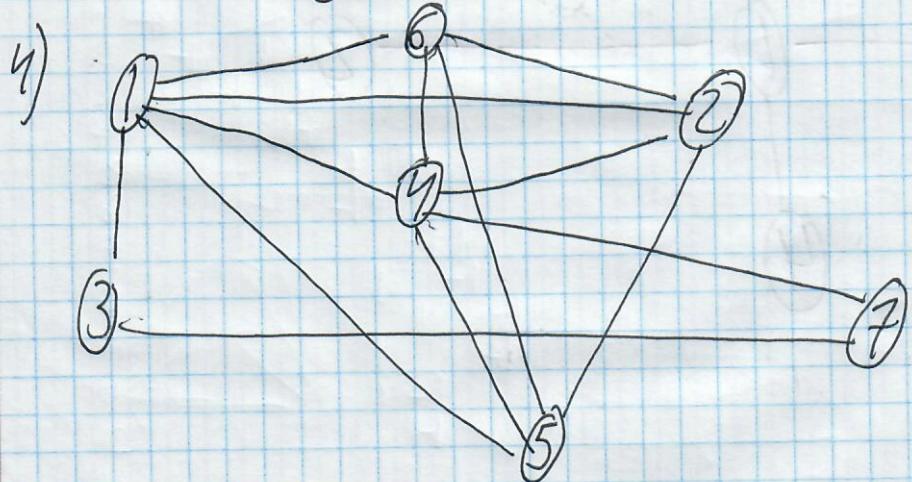
③

⑥

⑧

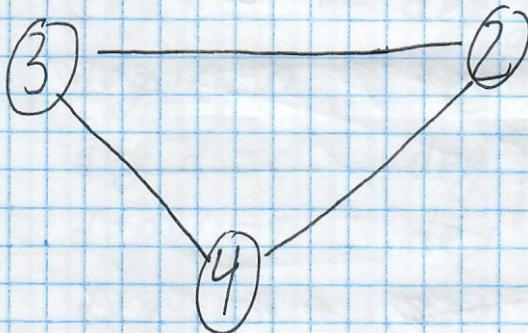
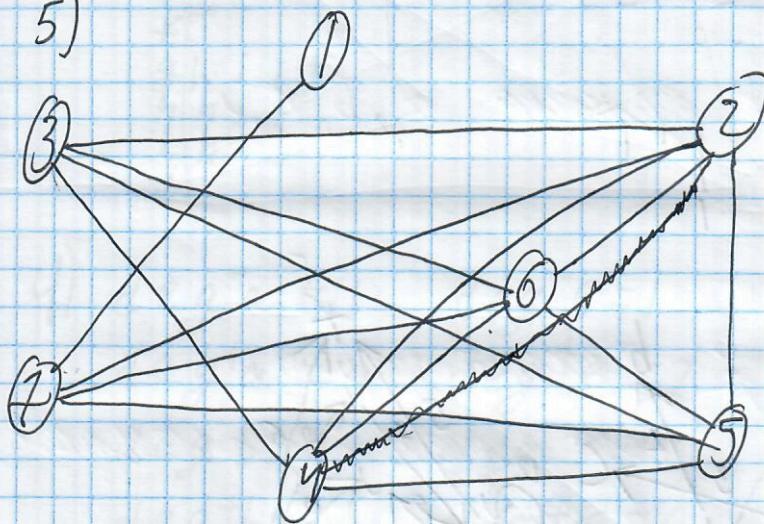
⑦

⑤



Построить изоморфный граф с количеством ребер неизвестно.

5)



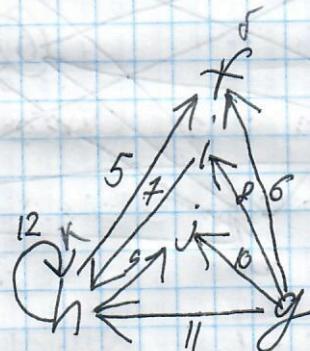
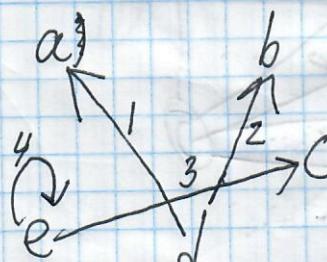
- 6) ③ ① ①
 ⑦ ④ ⑥ ⑤

N2

1) abcde + ghi j

$$\begin{array}{r}
 a \\
 b \\
 c \\
 d \\
 e \\
 + \\
 g \\
 h \\
 i \\
 j
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{cccc}
 & | & | & | \\
 & | & | & | \\
 & | & | & |
 \end{array}$$

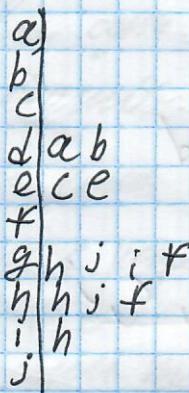
2)



abcde + ghi j

$$\begin{array}{ccccccccc}
 1 & -1 & & & & & & & \\
 2 & & -1 & & & & & & \\
 3 & & & -1 & & & & & \\
 4 & & & & 1 & & & & \\
 5 & & & & & 1 & & & \\
 6 & & & & & & 1 & & \\
 7 & & & & & & & 1 & \\
 8 & & & & & & & & 1 \\
 9 & & & & & & & & \\
 10 & & & & & & & & \\
 11 & & & & & & & & \\
 12 & & & & & & & & \\
 \end{array}$$

3)



$$4) \deg^{\bar{a}} = 1 \quad \deg^{\bar{e}} = 1$$

$$\deg^+a = 0 \quad \deg^+e = 2$$

$$\deg^{\bar{b}} = 1 \quad \deg^{\bar{f}} = 2$$

$$\deg^+b = 0 \quad \deg^+f = 0$$

$$\deg^{\bar{c}} = 1 \quad \deg^{\bar{g}} = 0$$

$$\deg^+c = 0 \quad \deg^+g = 4$$

$$\deg^{\bar{d}} = 0 \quad \deg^{\bar{h}} = 3$$

$$\deg^+d = 2 \quad \deg^+h = 3$$

$$\deg^{\bar{i}} = 1 \quad \deg^{\bar{j}} = 2$$

$$\deg^+i = 1 \quad \deg^+j = 0$$

5)

Маски: db, ec, da.

Порядок сортировки: d

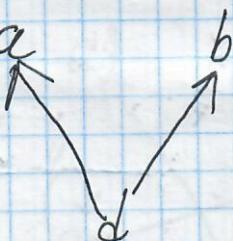
6)

Видение ограничения: a, b, c, i

7)

g, h

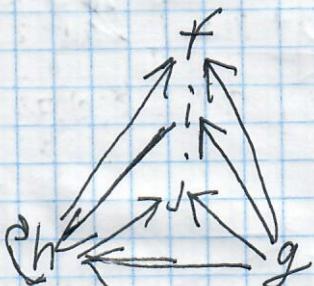
8)



Полный порядок, м.н.
нет нейтральных элементов
нидея.

e → c

Полуборядок, м.н. есть
нейтр.



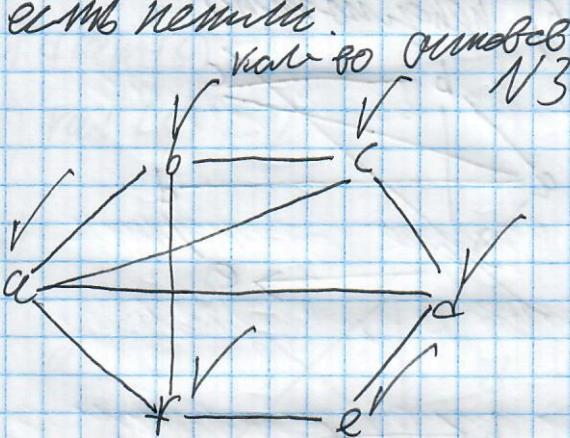
Полуборядок, м.н. есть
нейтр.

Полный полный порядок: Полуборядок

9) Ни суму из представленими графов не ючимеся подтверждати, т.к. в компакт
из них есть как минимум одна паре
вершин с различним статусами, значит все
граф тоже не является подтверждением.

Ни суму из представленими графов не
ючимеся подтверждати, так как в компакт
из них есть как минимум одна пара вершин,
из которых невозможно перейти в состояние
запомнил все граф тоже не является подтверждением.

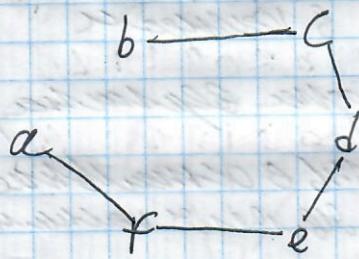
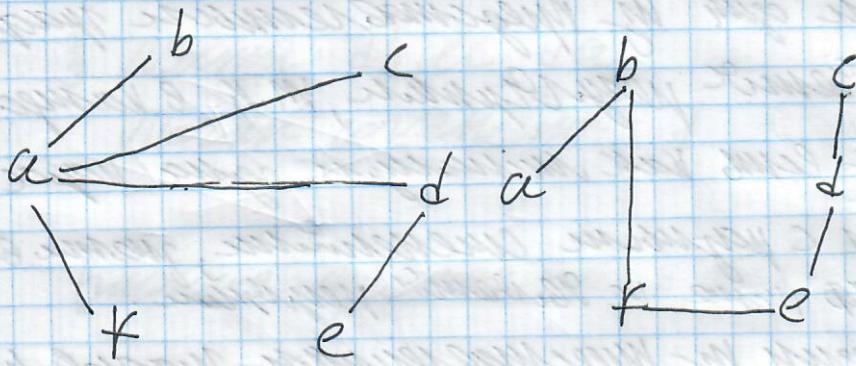
Граф не является подтверждившим, т.к.
он не пусто.



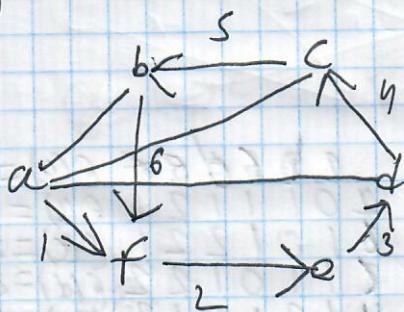
a	b	c	d	e	f	$\delta(a)$	$\delta(b)$	$\delta(c)$	$\delta(d)$	$\delta(e)$	$\delta(f)$
0	1	1	1	2	1	$\epsilon(a)=2$	0	1	2	1	$\epsilon(b)=2$
1	0	1	2	2	1	$\epsilon(c)=2$	1	0	1	2	$\epsilon(d)=2$
1	1	0	1	2	2	$\epsilon(e)=2$	1	2	1	0	$\epsilon(f)=2$
0	1	2	1	0	1	$\epsilon(g)=2$	2	2	1	0	$\epsilon(h)=2$
0	2	2	1	0	1	$\epsilon(i)=2$	1	1	2	2	0

- 1) ✓
- 2) $\text{diam}(G) = 2$
- 3) $\text{rad}(G) = 2$

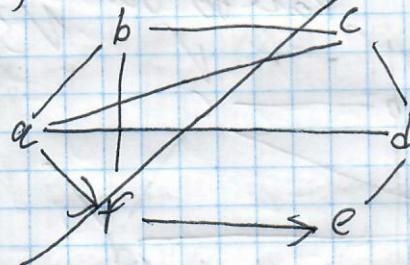
4)



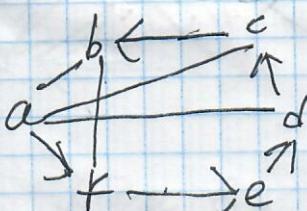
5)



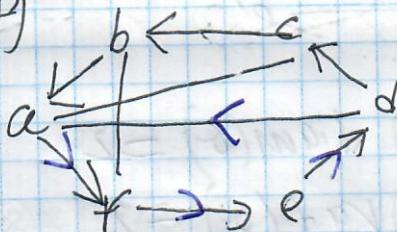
б) неизоморфно.



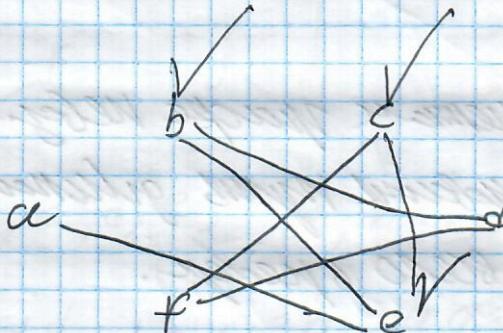
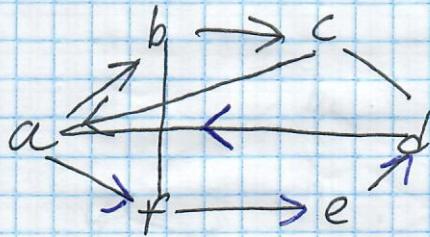
7)



8)



9)

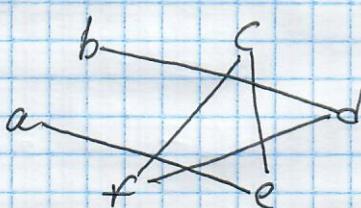
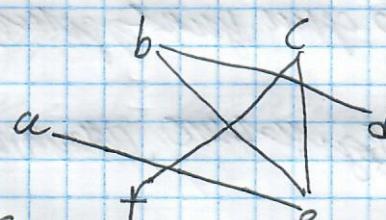
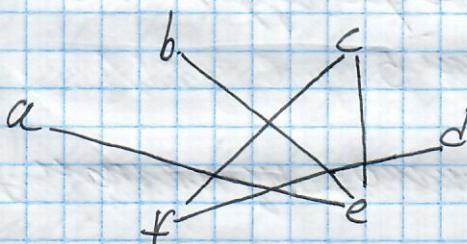


	a	b	c	d	e	f	r
a	0	2	2	3	1	3	$\ell(a)=3$
b	2	0	2	1	1	2	$\ell(b)=2$
c	2	2	0	2	1	1	$\ell(c)=2$
d	3	1	2	0	2	1	$\ell(d)=3$
e	1	1	1	2	0	2	$\ell(e)=2$
f	3	2	1	1	2	0	$\ell(f)=3$

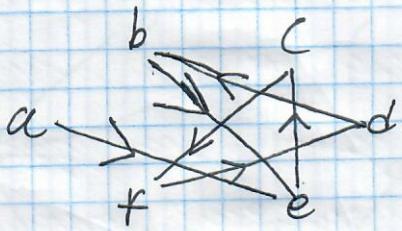
1) ✓

2) $\text{diam}(\delta) = 3$ 3) $\text{rad}(\delta) = 2$

4)

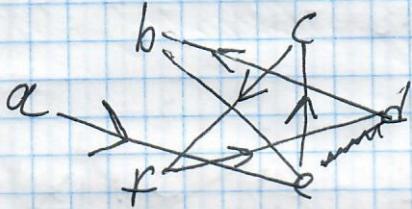


5)



- 6) На предложенном графике невозможно
неделенное изображение пути длиной 10,
т.к. в графике всего 6 вершин.

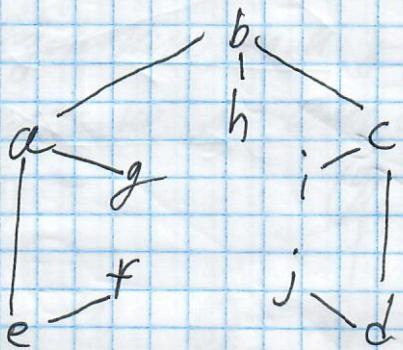
7)



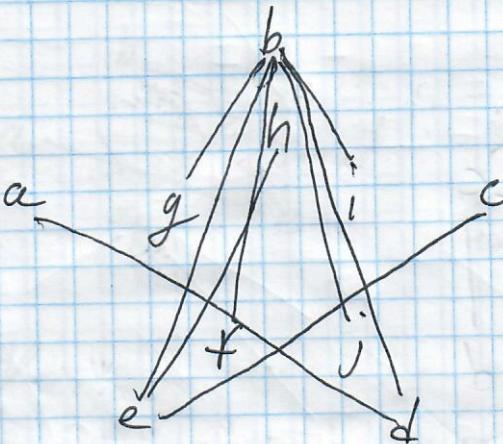
- 8) Невозможно, т.к. в графике содержатся
меньше один цикл порядка 5.

- 9) Равночлено, аналогично с пунктом 8.

№4

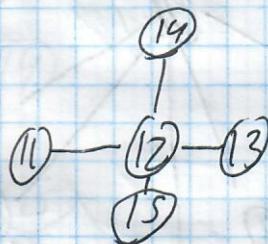
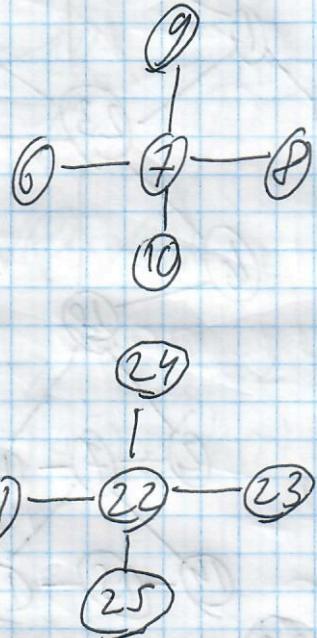
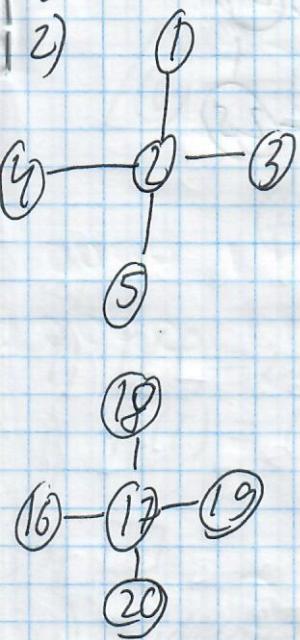
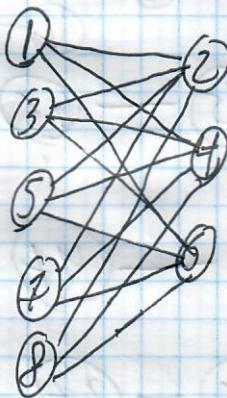
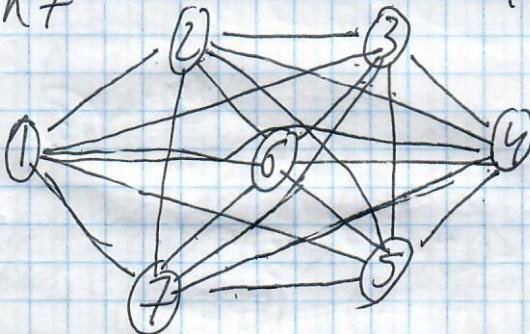
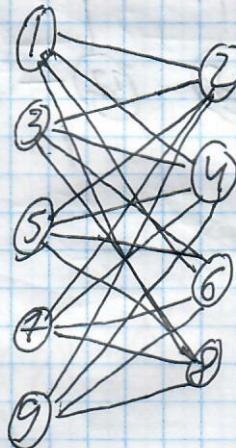


- 1) a, b, c, d, e, f, g, h, i, j
- 2) ef, jd, ic, bh, ag, dc, cb, ba, ae
- 3) a, b, c, d, e
- 4) ef, jd, ic, bh, ag, dc, cb, ba, ae
- 5) Траф не содержит фрагментов ^{мнг} и
также не содержит ^{мнг}
- 6) Траф не содержит фрагментов
и ^{мнг}

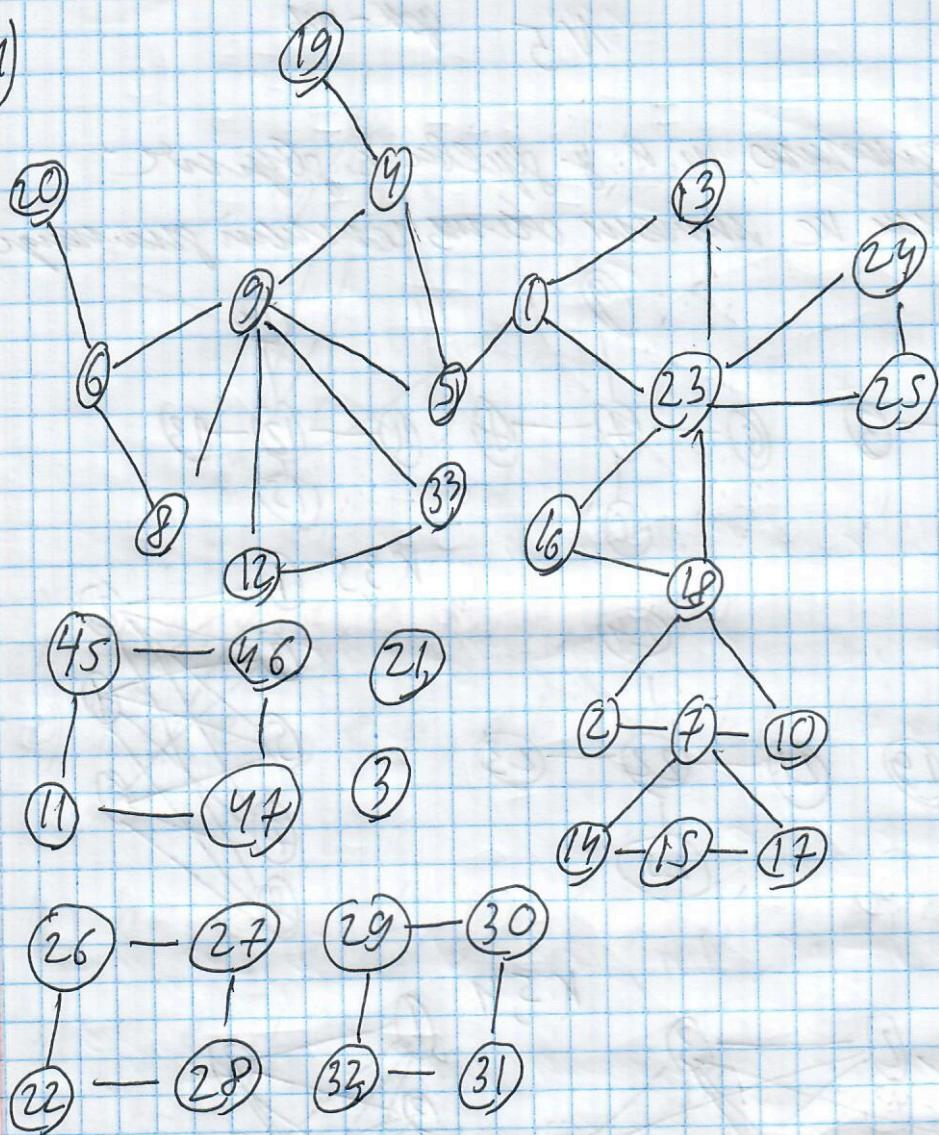


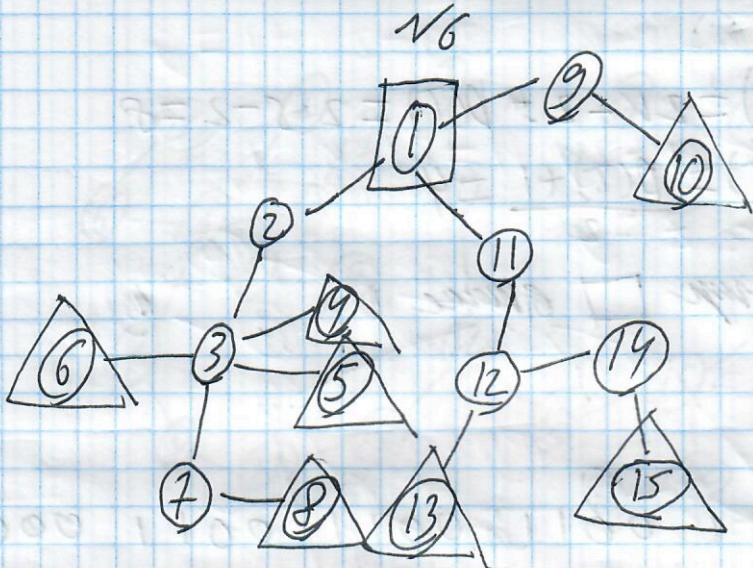
- 1) a, b, c, d, e, f, g, h, i, j
- 2) he, ec, eb, gb, bf, bj, bd, bi, da
- 3) b, e, d
- 5) Граф не содержит панормальных пар/пар.
- 6) Граф не содержит панормальных пар/пар

1) Рассмотрим, м.н. у графа с связью
удалением не менее двух вершин превратится.

K_{3,5}3) K₇K_{5,4}

4)





a)

1) $D(T) = 2K - 2 \quad D(T) = 2 \cdot 5 - 2 = 8$

1) $R(T) = \frac{(D(T) + 1)}{2} \quad R(T) = \frac{8 + 1}{2} = 4$

3) □

4) 7 members △

c)

1) Двоично поисково

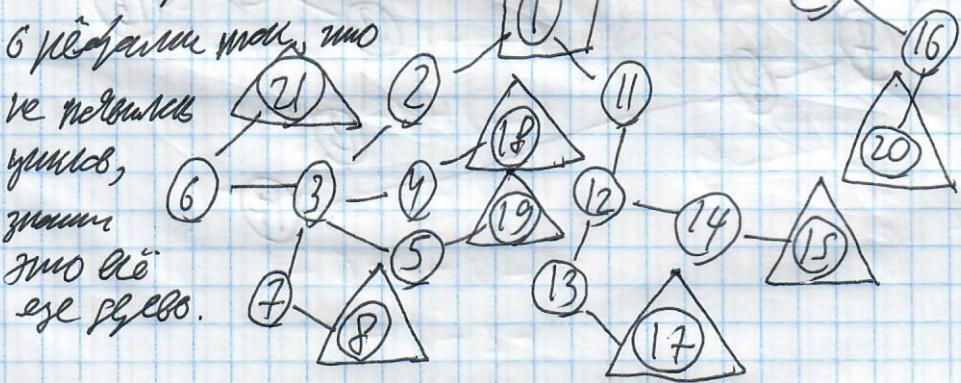
6 підфарм можуть

не перевищувати

змін,

якщо їх

є 7 підфарм.



-2)

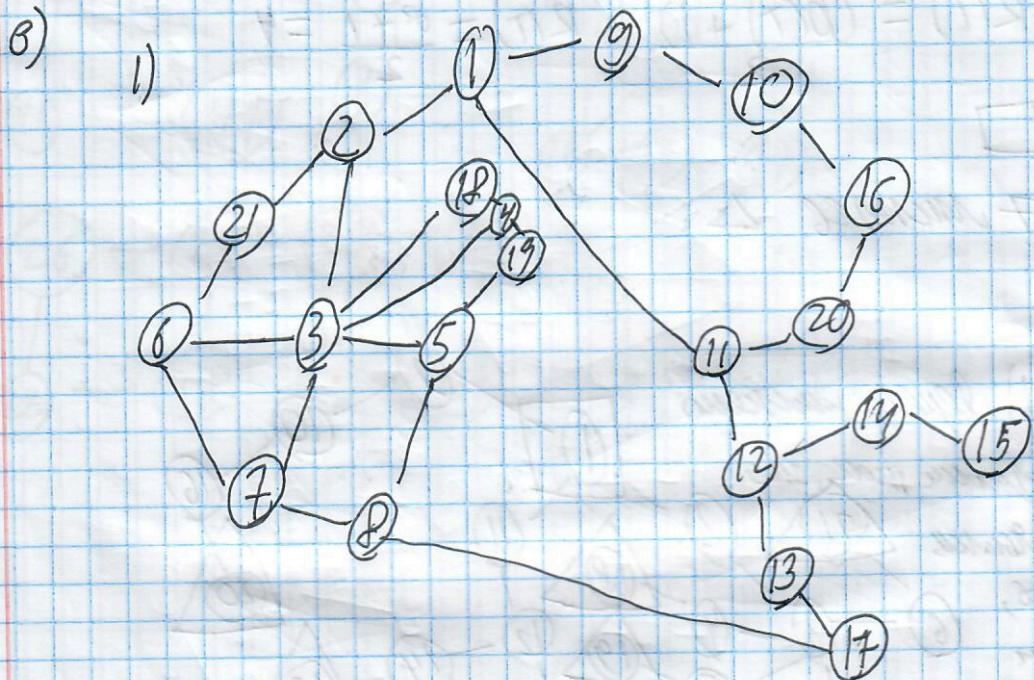
$$D(T) = 2K - 2 \Rightarrow D(T) = 2 \cdot 5 - 2 = 8$$

$$R(T) = \frac{D(T) + 1}{2} = 4$$

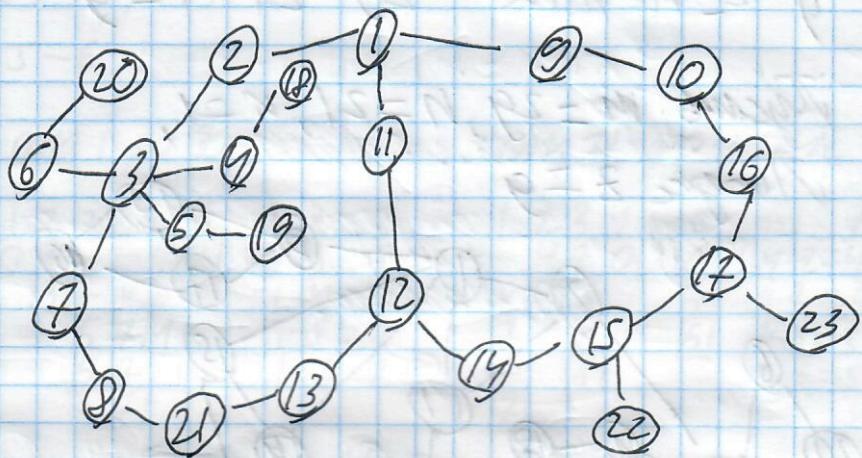
уравнение \square решало 1

3) \triangle

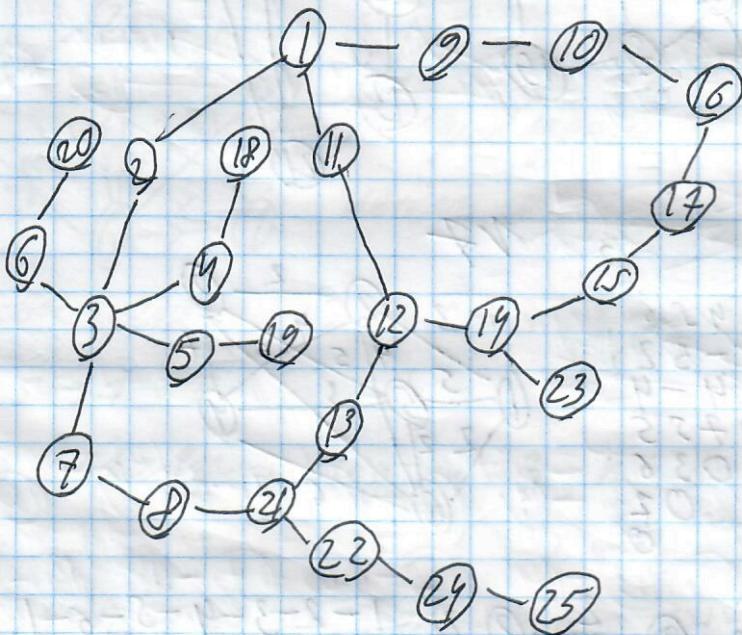
4) 1 1 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 0 0
 1 1 1 1 0 0 1 1 0 0 0 0 1 1 1 1 0 0 0 0



2)



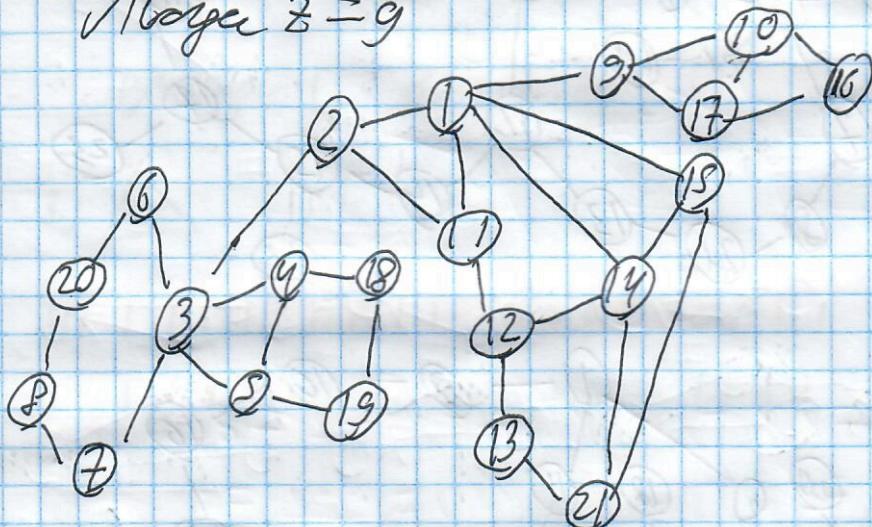
3)



$$9) z \geq m-n+k \quad 2g-2l+1=9$$

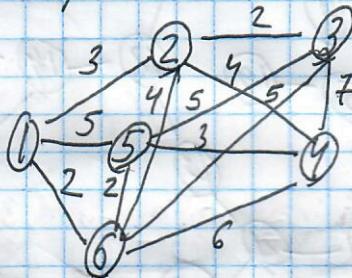
Пусть $m = 2g, n = 2l, k = 1,$

тогда $z = 9$

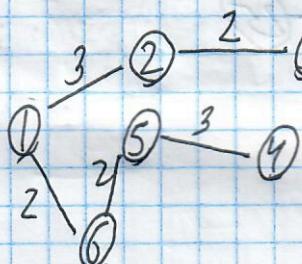


Н7

1	2	3	4	5	6
0	3	-	5	2	
2	0	2	4	-4	
3		0	7	5	5
4			0	3	6
5				0	2
6					0



6)



1-2-3-4-5-6-1

1-2-4-5-6-1

1-2-3-5-6-1

1-2-3-6-1

1-2-6-1

4-5-6-4

1-5-6-1

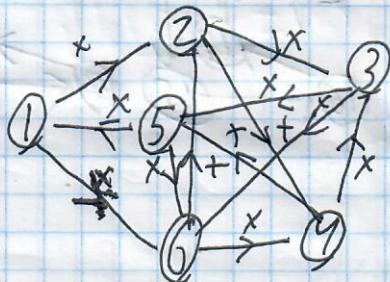
3) om 1 go even

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{ccccccc}
 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \\
 0 & 3 & - & - & 5 & 2 \\
 \hline
 3 & 7 & 8 & 4 \\
 5 & 7 & 4 \\
 \hline
 5 & 7 \\
 \hline
 7
 \end{array} &
 \begin{array}{l}
 1-2=3 \\
 1-3=5 \\
 1-4=7 \\
 1-5=4 \\
 1-6=2
 \end{array}
 \end{array}$$

om 4 go even

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{ccccccc}
 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \\
 -4 & 7 & 0 & 3 & 6 \\
 \hline
 8 & 9 & 7 \\
 7 & 6 \\
 \hline
 5 \\
 \hline
 7
 \end{array} &
 \begin{array}{l}
 4-1=7 \\
 4-2=4 \\
 4-3=6 \\
 4-5=3 \\
 4-6=5
 \end{array}
 \end{array}$$

18



Граф не содержит
циклических, т.к. если
перейти снизу вверх.

Первый цикл: $1 \rightarrow 2 \rightarrow 4 \rightarrow 3 \rightarrow 5 \rightarrow 6 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 6 \rightarrow 4 \rightarrow 5 \rightarrow 1$

2) To parity: $\deg \min = 3, n = 6$

yes!

$$3 \geq 3 \Rightarrow \deg \min \geq \frac{n}{2}$$

$1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 5 \rightarrow 4 \rightarrow 6 \rightarrow 1$

1 2 3 5 4 6 6 1 2 3 5 4

yes!

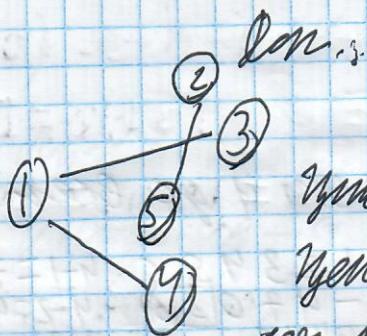
1 2 3 5 4 6 1 2 3 5 4 6

$1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 5 \rightarrow 4 \rightarrow 6$

3 5 4 6 1 2

5 4 6 1 2 3

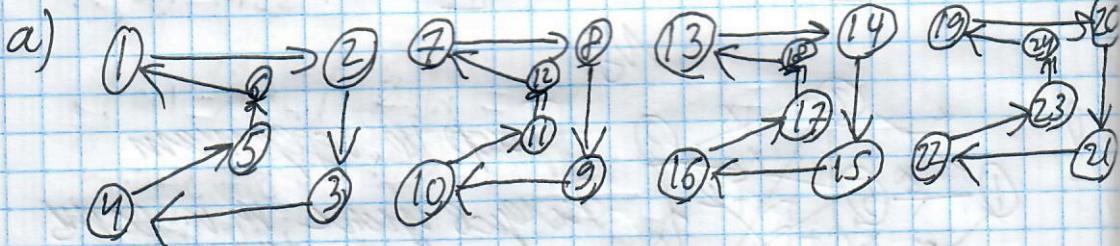
4 6 1 2 3 5



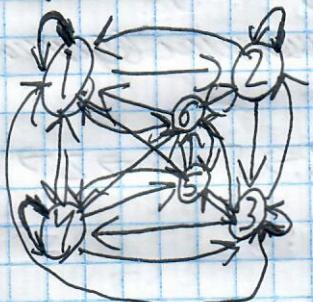
Умнее нем.

Членів ком, м.к 2 відмінно
за норми.

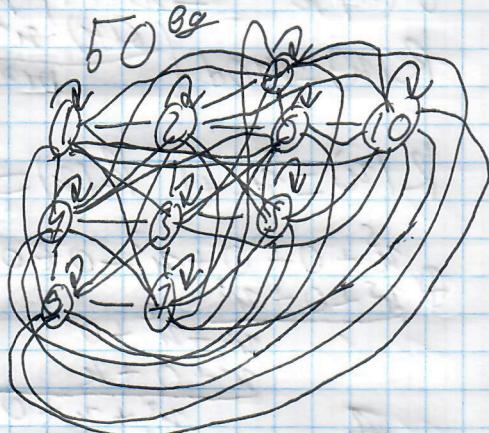
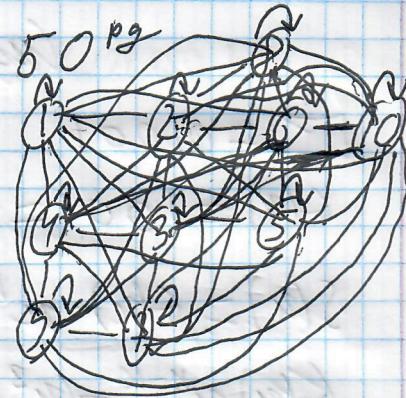
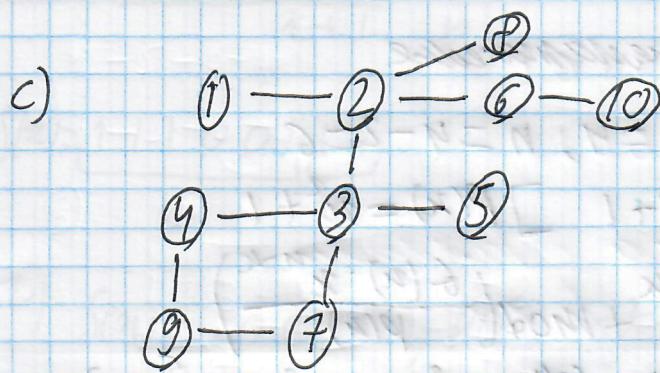
N9



50



- b) $\begin{array}{ccccccccc} \textcircled{1} & - & \textcircled{2} & & \textcircled{3} & - & \textcircled{4} & & \textcircled{5} & - & \textcircled{6} & & \textcircled{7} & - & \textcircled{8} & & \textcircled{9} & - & \textcircled{10} \\ \textcircled{11} & - & \textcircled{12} & & \textcircled{13} & - & \textcircled{14} & & \textcircled{15} & - & \textcircled{16} & & \textcircled{17} & - & \textcircled{18} & & \textcircled{19} & - & \textcircled{20} \end{array}$



110

recommendation

1)

$$\square = 01001$$

$$f(n) = 1001$$

$$f(n) = n^3 + 1$$

$$S(n) = 10000001$$

$$P(n) = n^4 + 1$$

$$S(n) = f(n) \cdot P(n)$$

$$S(n) = (n^3 + 1)(n^4 + 1) = n^7 + n^9 + n^4 + 1 = \\ = n^7 + 1$$

$$\square = 0111001$$

$$f(n) = 111001$$

$$f(n) = n^5 + n^4 + n^3 + 1$$

$$S(n) = 1110101001$$

$$P(n) = n^4 + 1$$

$$S(n) = (n^5 + n^4 + n^3 + 1)(n^4 + 1) = n^9 + n^{10} + n^7 +$$

$$n^4 + n^5 + n^4 + n^3 + 1 = n^9 + n^{10} + n^7 + n^5 + n^3 + 1$$

Gummarmathematik

$$\blacksquare = 01001 \quad k=4, n=4-2=6$$

$$f(u) = 1001 = u^3 + 1 \quad \boxed{P(u) = u^2 + 1}$$

$$S(u) = f(u) - u^{n-k} + \text{mod}\left(\frac{f(u) \cdot u^{n-k}}{P(u)}\right)$$

$$f(u) \cdot u^{n-k} = (u^3 + 1) \cdot u^{6-4} = (u^3 + 1) \cdot u^2 = u^5 + u^2$$

$$R(u) = \text{mod}\left(\frac{f(u) \cdot u^{n-k}}{P(u)}\right)$$

$$R(u) = u+1 - R(u) = 11 \quad S(u) = \underbrace{100}_{k} \underbrace{11}_{n}$$

$$\begin{array}{r} u^5 + 0 + 0 + u^2 + 0 + 0 \\ \underline{u^5 + 0 + u^3} \\ u^3 + u^2 + 0 \\ \underline{u^3 + 0 + u} \\ u^2 + u + 0 \\ \underline{u^2 + 0 + 1} \\ u + 1 \end{array} \quad \boxed{u^2 + 1} \\ \quad \boxed{u^3 + u + 1}$$

$$\blacksquare = 0111001 \quad k=6, n=6+2=8$$

$$f(u) = 111001 = u^5 + u^4 + u^3 + 1 \quad \boxed{P(u) = u^3 + 1}$$

$$f(u) \cdot u^{n-k} \geq f(u) \cdot u^2 = (u^5 + u^4 + u^3 + 1) \cdot u^2 =$$

$$u^7 + u^6 + u^5 + u^2 \\ \underline{u^7 + u^6 + u^5 + u^2} \\ u^5 + u^4 + u^3 + u^2 \\ \underline{u^5 + u^4 + u^3 + u^2} \\ u^2 + 0 + 0 + u \\ \underline{u^2 + 0 + 0 + u} \\ u^4 + u^3 + 0 + 0 \\ \underline{u^4 + 0 + 0 + u} \\ u^3 + 0 + u + 0 \\ \underline{u^3 + 0 + u + 0} \\ 1$$

$$R(u) = \frac{f(u) \cdot u^{n-k}}{P(u)}$$

$n+1$

$$R(n) = n+1, R(n) = n$$

$$S(n) = \underbrace{111}_{n} \underbrace{001}_{17} \underbrace{111}_{n}$$

2) $S(n) = 100111, P(n) = n^2 + 1$

] Использование алгоритма деления на 1 неудачно,
так как $S(n) = 000111, P(n) = n^2 + 1$

$$\begin{array}{r} 0+0+0+n^2+n+1 | n^2+1 \\ \hline n^2+0+1 | 1 \end{array}$$

Остаток не равен 1, а значит нужно
сделать коррекцию на 1 единицу слева.

Проверка $S(n) = 001110, P(n) = n^2 + 1$

$$\begin{array}{r} 0+0+n^3+n^2+n+0 | n^2+1 \\ \hline n^3+0+n | n^2+1 \\ \hline n^2+0 | 1 \end{array}$$

Кор-во деления равно 1, значит ищем
出差 на первом шаге.

Исправленный шаг следующий: 100111

Видимо первоначальное значение деления было
пункт первоначальным и к. Каждый остаток деления
получалось в результате, как нужно.

3) 01001 011101

1101 10011

Задача с двоичным

Задание	Ответ
V1	1
V2	1
V3	1
V4	1
V5	1
V6	1
V7	1
V8	1
V9	1
V10	1