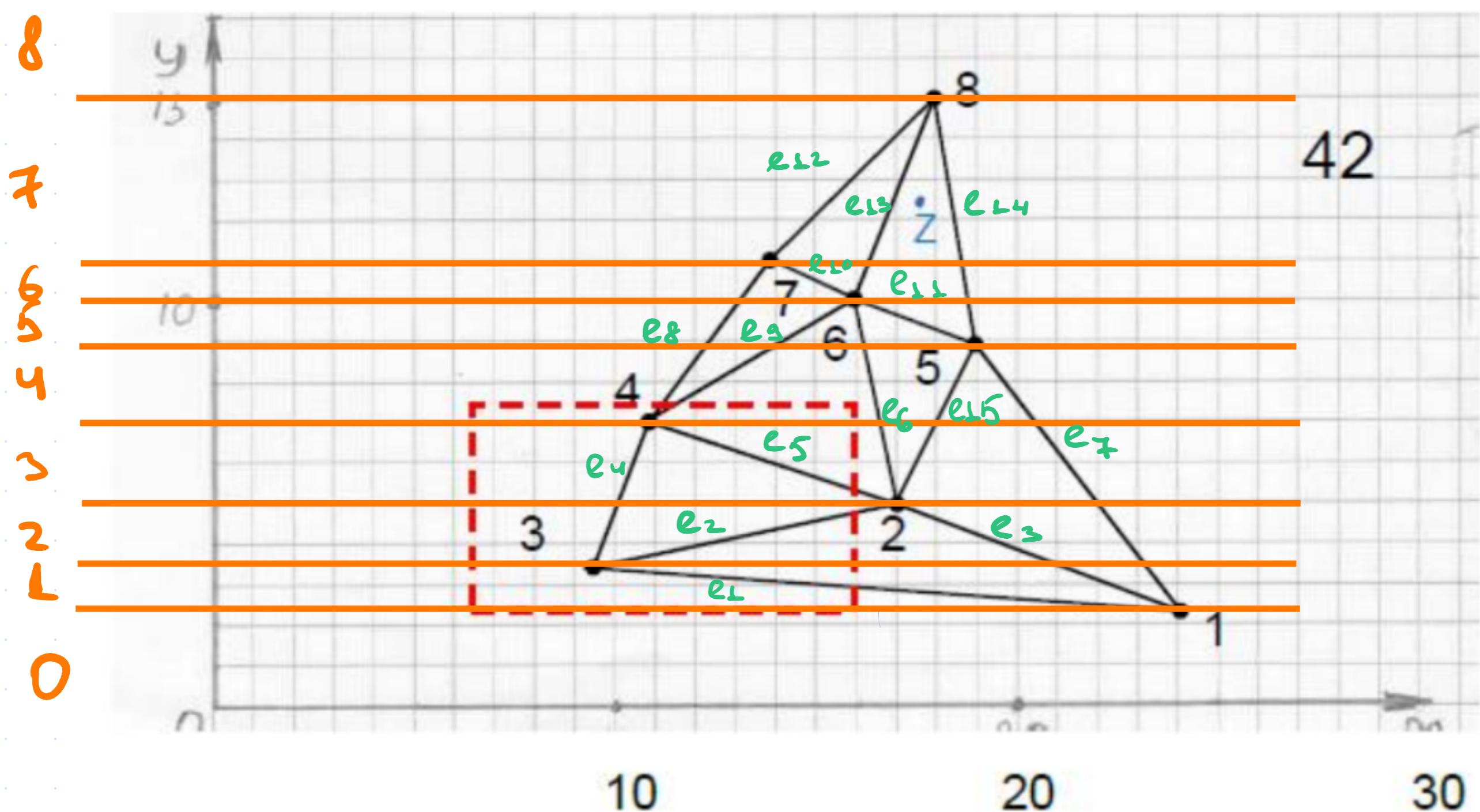


Домашне робота (02.10). Локалізація точок

1. Метод сусідів



$$V = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$$

1. Сортуємо V по y -координаті:

$$[1, 3, 2, 4, 5, 6, 7, 8]$$

2. Розділяємо \mathbb{R}^2 на сусіди

3. Будуємо структуру даних

Т. П. = „мокра нога“; С = „стамус“.

Сортуємо згідно напрямів
по x

ТП	0	1	2	3
С	$\{\emptyset\}$	$\{e_1, e_3, e_7\}$	$\{e_4, e_2, e_3, e_7\}$	$\{e_4, e_5, e_6, e_{15}, e_7\}$
Всм.	$\{\emptyset\}$	$\{e_1, e_3, e_7\}$	$\{e_4, e_2\}$	$\{e_5, e_6, e_{15}\}$
Вн.	$\{\emptyset\}$	$\{\emptyset\}$	$\{e_1\}$	$\{e_2, e_3\}$

ТП	4	5	6
С	$\{e_8, e_9, e_6, e_{15}, e_7\}$	$\{e_8, e_9, e_6, e_{15}, e_{14}\}$	$\{e_8, e_{10}, e_{13}, e_{14}\}$
Всм.	$\{e_8, e_9\}$	$\{e_{11}, e_{14}\}$	$\{e_{10}, e_{13}\}$
Вн.	$\{e_4, e_5\}$	$\{e_{15}\}$	$\{e_9, e_6, e_{11}\}$

$T\Pi$

\mathcal{F}

$C \quad \{e_{12}, e_{13}, e_{14}\}$

Всм. $\{e_{12}\}$

Вин. $\{e_8, e_{10}\}$

\mathcal{F}

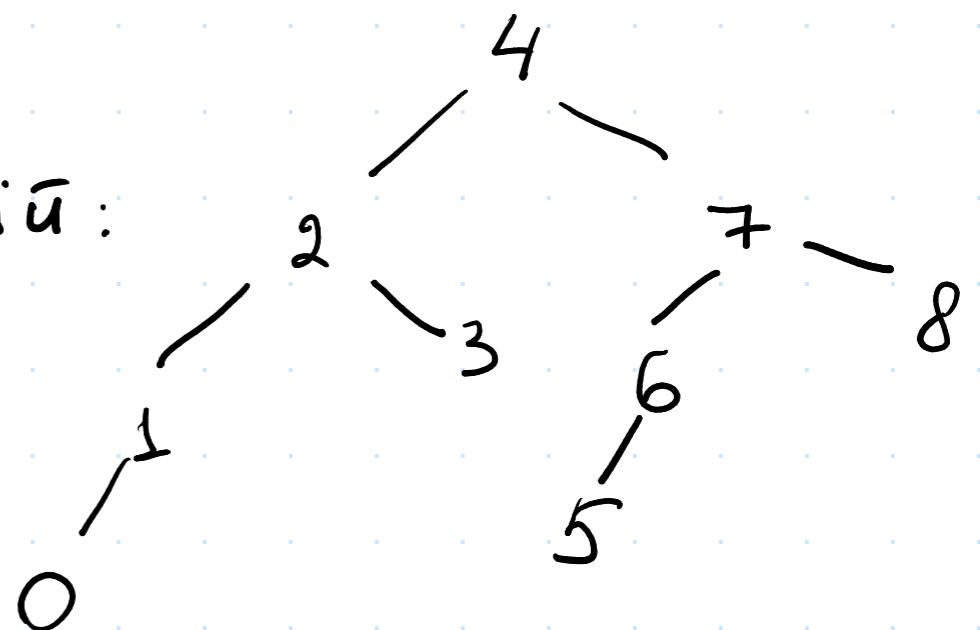
$L(\mathcal{F})$

$L(\mathcal{F})$

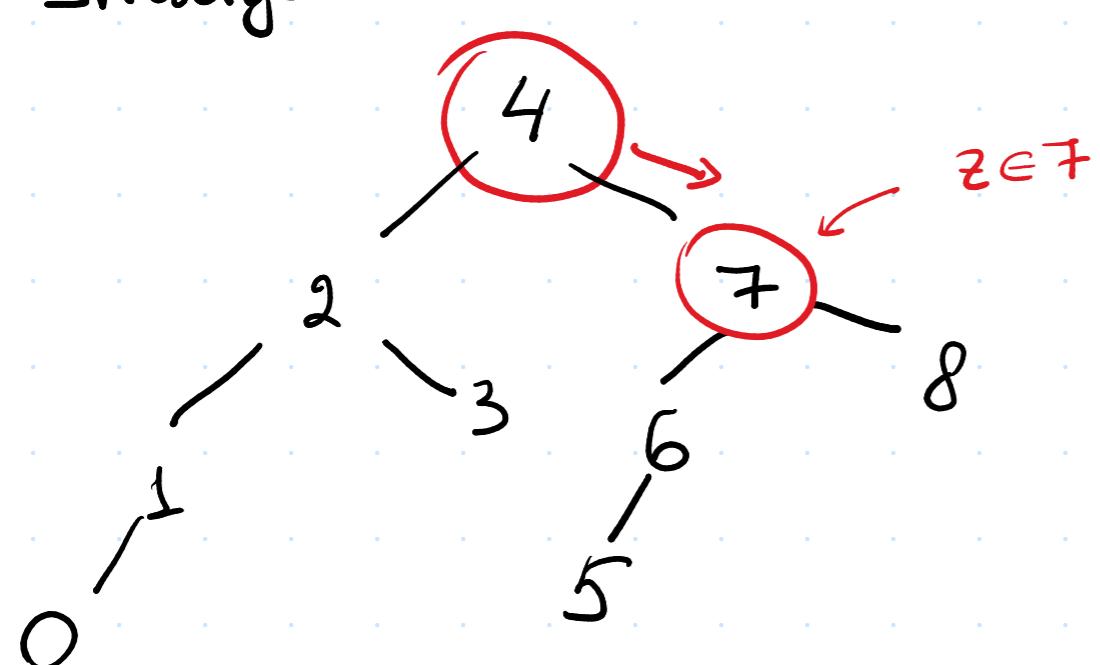
$\{e_{12}, e_{13}, e_{14}\}$

4. Тәүнүк: Бұзғалықтың обьектін розыумте, екөн містимб
төркүй 2.

Дерево позицияға ғана мөреккеге негін:

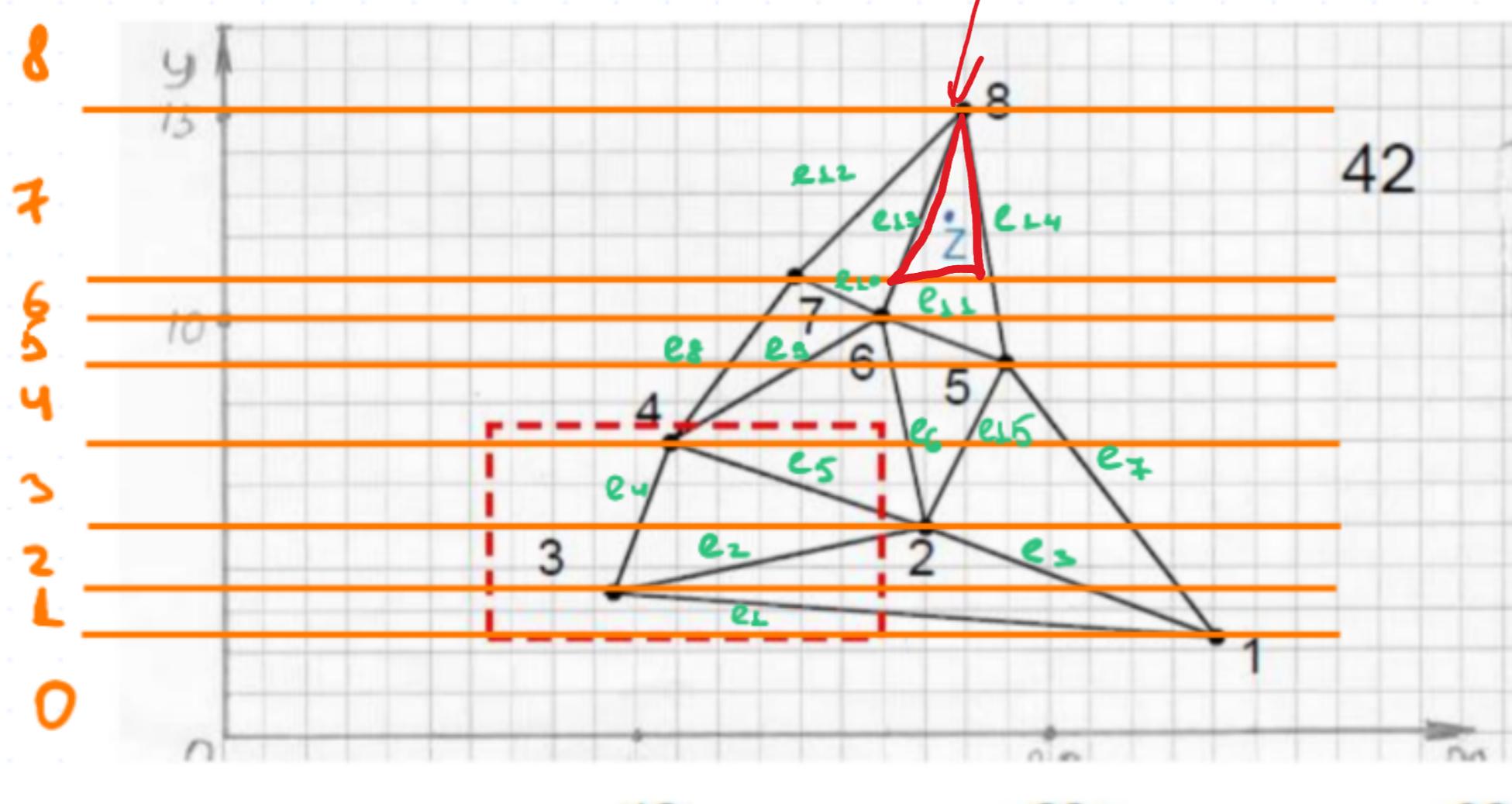


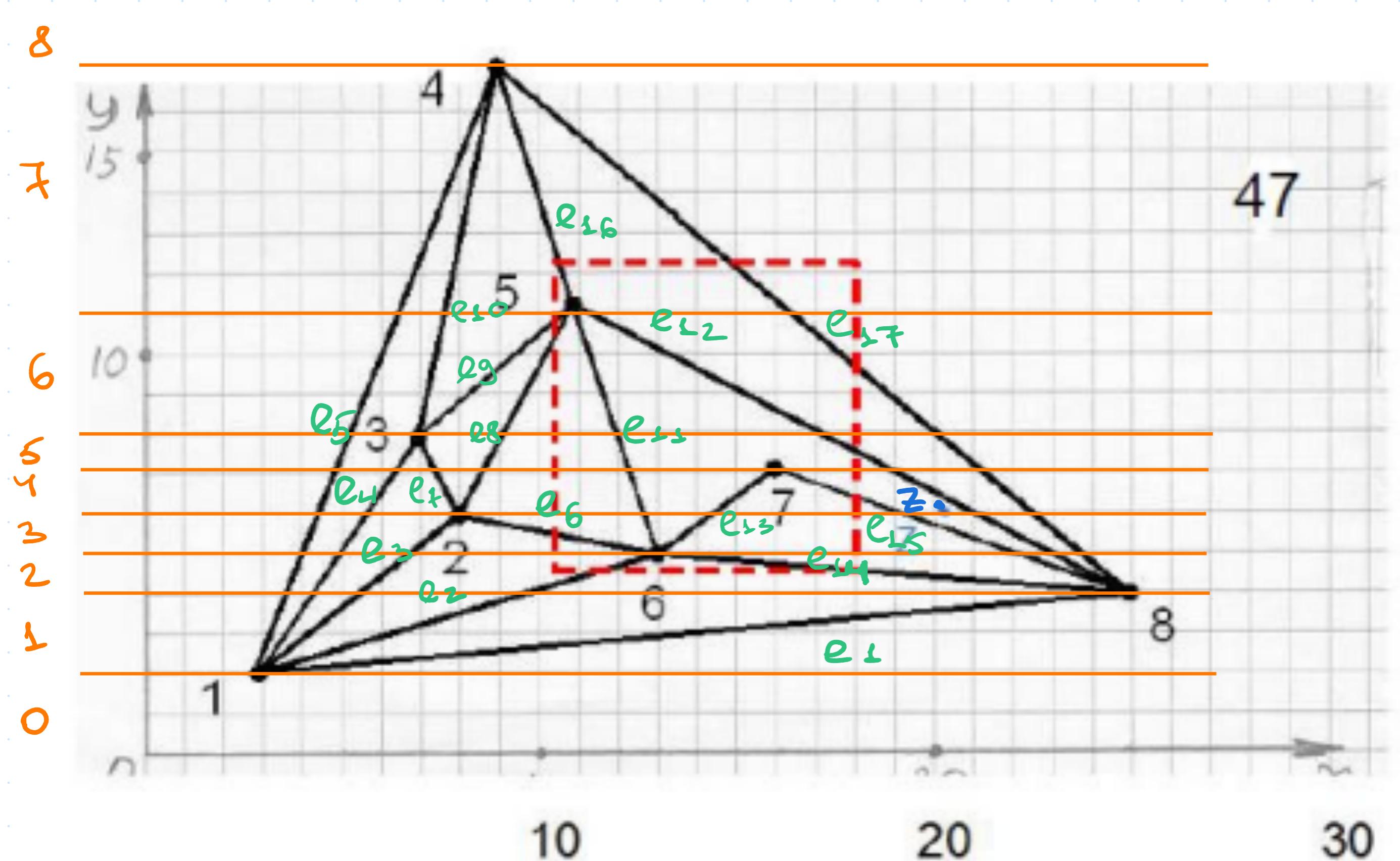
Знайдемо $T\Pi : z \in T\Pi$.



Дерево позицияға ғана елемештігі $T\Pi\mathcal{F}$:

e_{13} e_{14} $\Rightarrow z \in T\Pi\mathcal{F}$, z көзінде шілдесінде e_{13} і e_{14} .





$$V = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$$

1. Сориентируй координатами: [1,8,6,2,7,3,5,4]

2. Показано, что в \mathbb{R}^2 можно построить квадрат с вершинами на линии $y = x$.

3. Будем структуру данных.

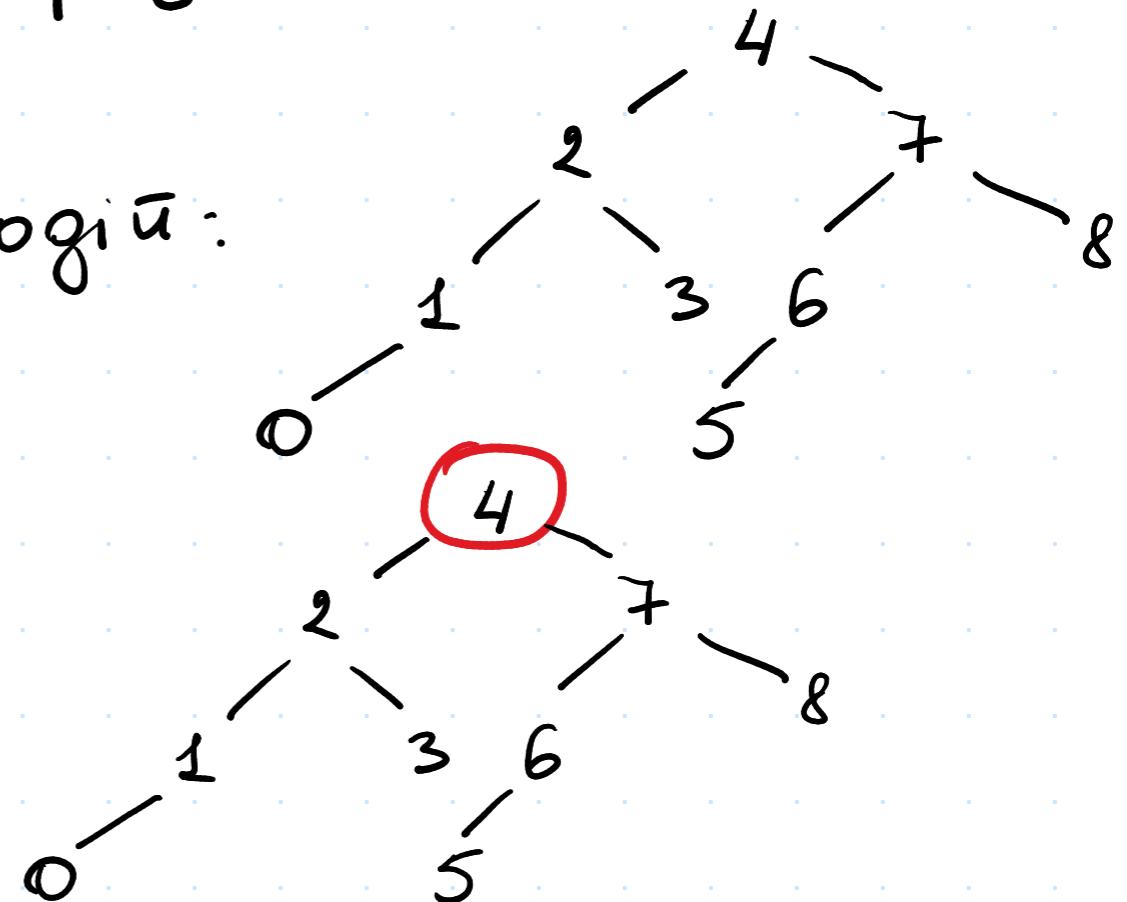
$T\Pi$	O	1	2
C	$\{ \phi \}$	$\{ e_5, e_4, e_3, e_2, e_1 \}$	$\{ e_5, e_4, e_3, e_2, e_4, e_{15}, e_{12}, e_{17} \}$
$Bcm.$	$\{ \phi \}$	$\{ e_5, e_4, e_3, e_2, e_1 \}$	$\{ e_{14}, e_{15}, e_{12}, e_{17} \}$
$Buu.$	$\{ \phi \}$	$\{ \phi \}$	$\{ e_1 \}$

$T\cap C$	3	4	5
	$\{e_5, e_4, e_3, e_6, e_{11}, e_{13}, e_{15}, e_{12}, e_{17}\}$	$\{e_5, e_4, e_7, e_8, e_{11}, e_{13}, e_{15}, e_{12}, e_{17}\}$	$\{e_5, e_4, e_7, e_8, e_{11}, e_{12}, e_{17}\}$
Bcm.	$\{e_6, e_{11}, e_{13}\}$	$\{e_7, e_8\}$	$\{\emptyset\}$
Bun.	$\{e_2, e_{14}\}$	$\{e_3, e_6\}$	$\{e_{13}, e_{15}\}$

$T\Pi$	6	7	8
C	$\{e_5, e_{10}, e_9, e_8, e_{11}, e_{12}, e_{17}\}$	$\{e_5, e_{10}, e_{16}, e_{17}\}$	$\{\emptyset\}$
Bsm.	$\{e_{10}, e_9\}$	$\{e_{16}\}$	$\{\emptyset\}$
Bun.	$\{e_4, e_7\}$	$\{e_5, e_8, e_{11}, e_{12}\}$	$\{e_5, e_{10}, e_{16}, e_{17}\}$

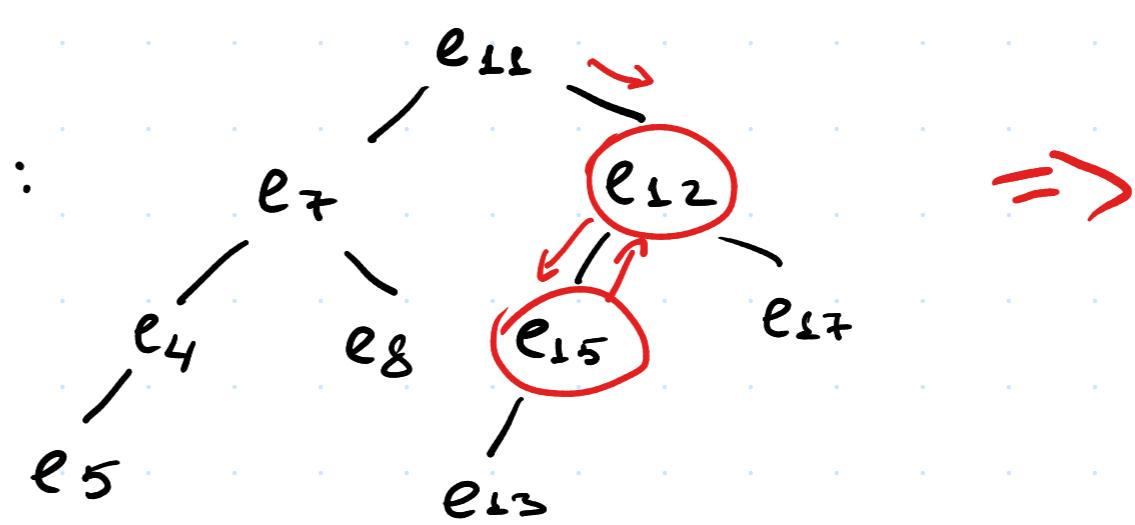
4. Понук: визначення області розбиття, яка містить $z \in \mathbb{Z}$.

Дерево понуку для морок ногії:

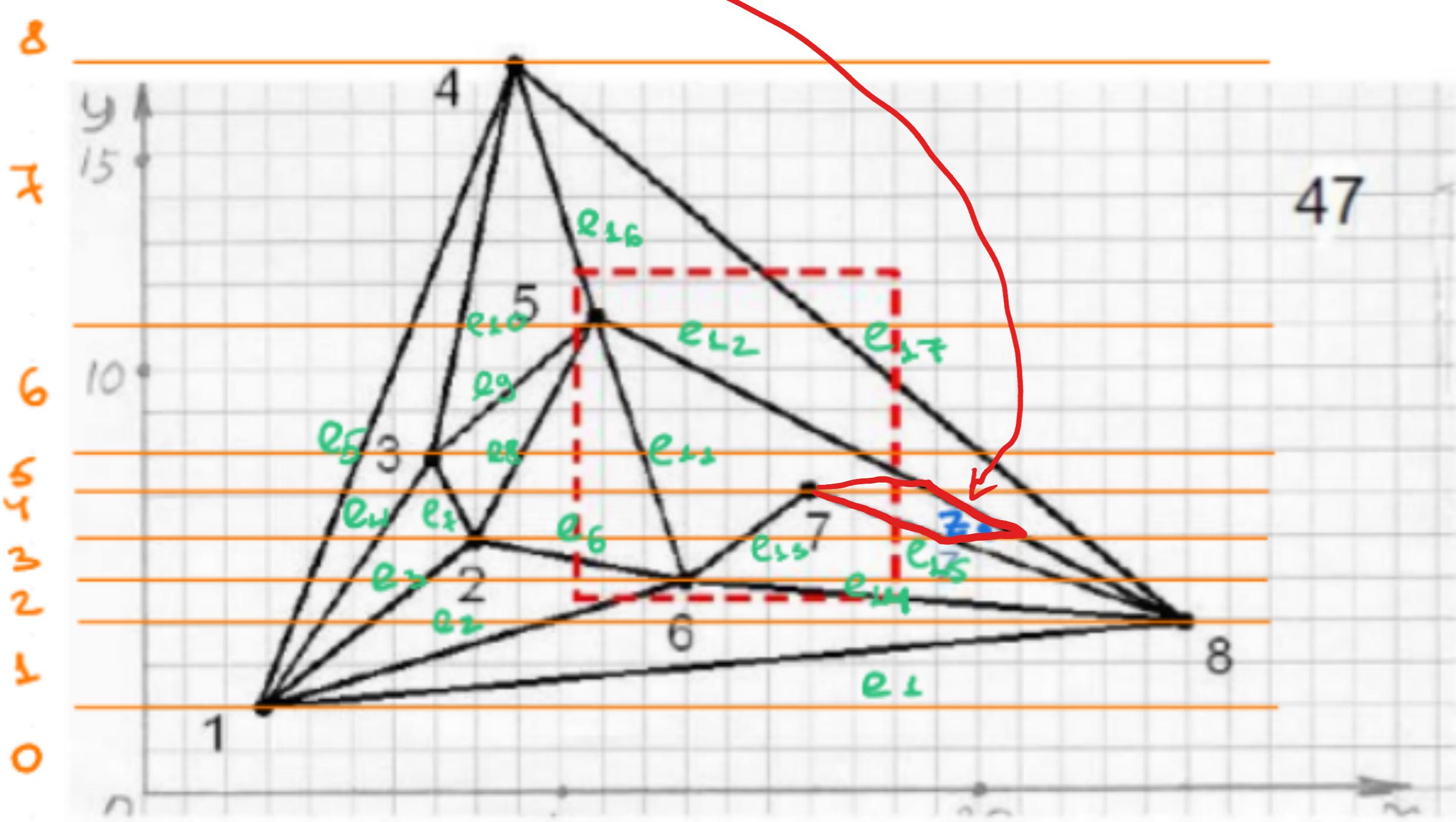


Знайдено $T\Pi$: $z \in T\Pi$.

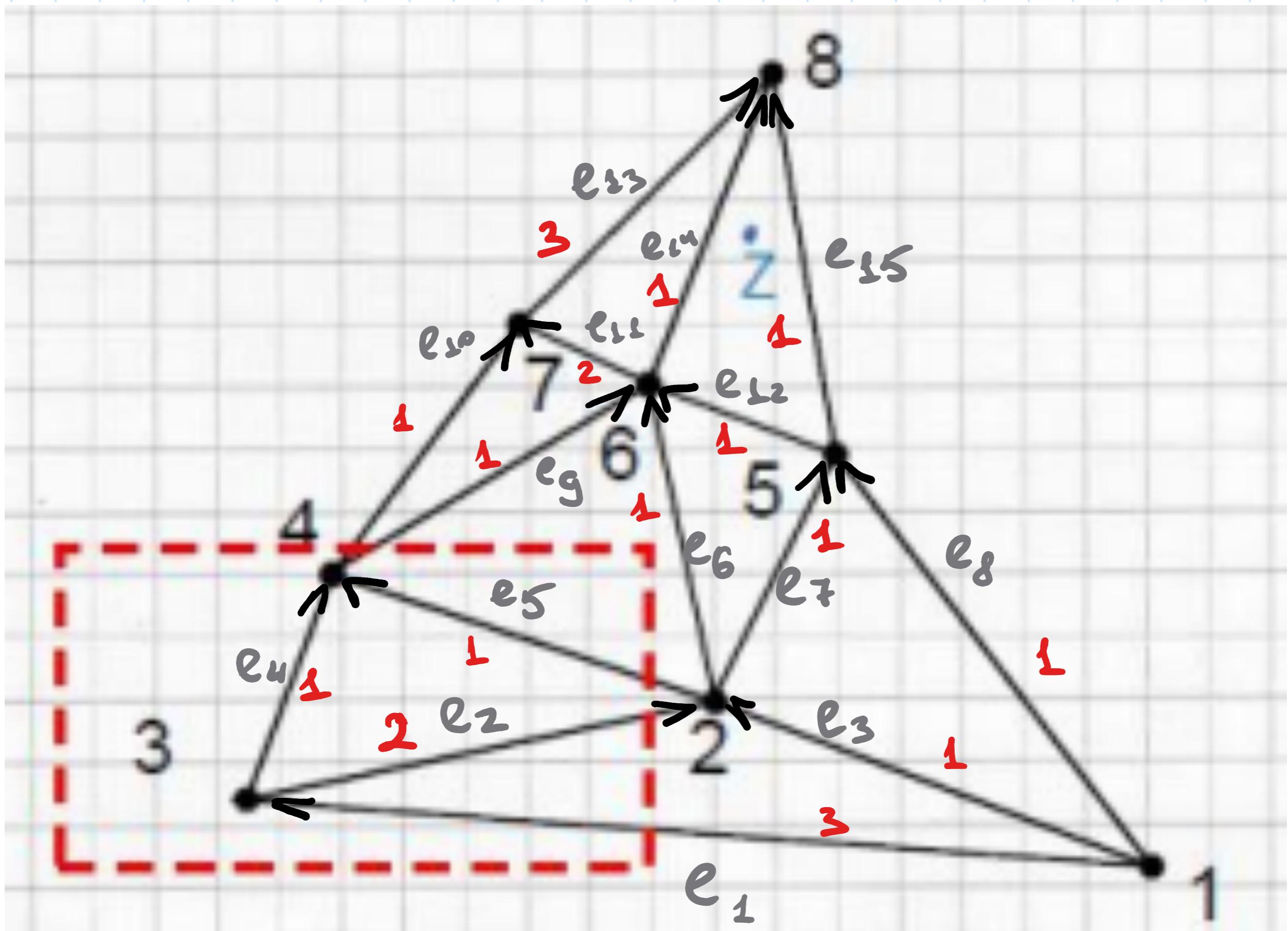
Дерево понуку для $T\Pi_4$:



$\Rightarrow z \in T\Pi_4$, z не містить
між e_{15}, e_{12}



2. Метод максимальів



1. Сортуємо V за зростаючими y -координатами:

$$V = [1, 3, 2, 4, 5, 6, 7, 8]$$

2. Створюємо структуру даних

$$V_i := \sqrt{15} \quad W(e_i) := 1$$

v	IN	OUT	W_{IN}	W_{OUT}
1	\emptyset	$\{e_1, e_3, e_8\}$	0	5
3	$\{e_1\}$	$\{e_4, e_2\}$	3	3
2	$\{e_2, e_5\}$	$\{e_5, e_6, e_7\}$	3	3
4	$\{e_4, e_5\}$	$\{e_{10}, e_8\}$	2	2
5	$\{e_7, e_8\}$	$\{e_{12}, e_{15}\}$	2	2

6	$\{e_9, e_6, e_{12}\}$	$\{e_{12}, e_{24}\}$	3	3
7	$\{e_{20}, e_{22}\}$	$\{e_{23}\}$	3	3
8	$\{e_{13}, e_{14}, e_{15}\}$	\emptyset	5	0

3. Банзайсуванне.

Перший прихід по вершинах (\uparrow по y-координаті)

$$W_{IN}^i > W_{OUT}^i \Rightarrow w(d_i^i) := W_{IN}^i - W_{OUT}^i + 1, \text{де}$$

d_i^i - крайнє зліва ребро, яке виходить з V_i .

$$V_6: W_{IN} = 3 > 2 = W_{OUT} \Rightarrow w(e_{12}) := 3 - 2 + 1 = 2$$

$$V_7: W_{IN} = 3 > 1 = W_{OUT} \Rightarrow w(e_{13}) := 3 - 1 + 1 = 3$$

Другий прихід по вершинах (\downarrow по y-координаті)

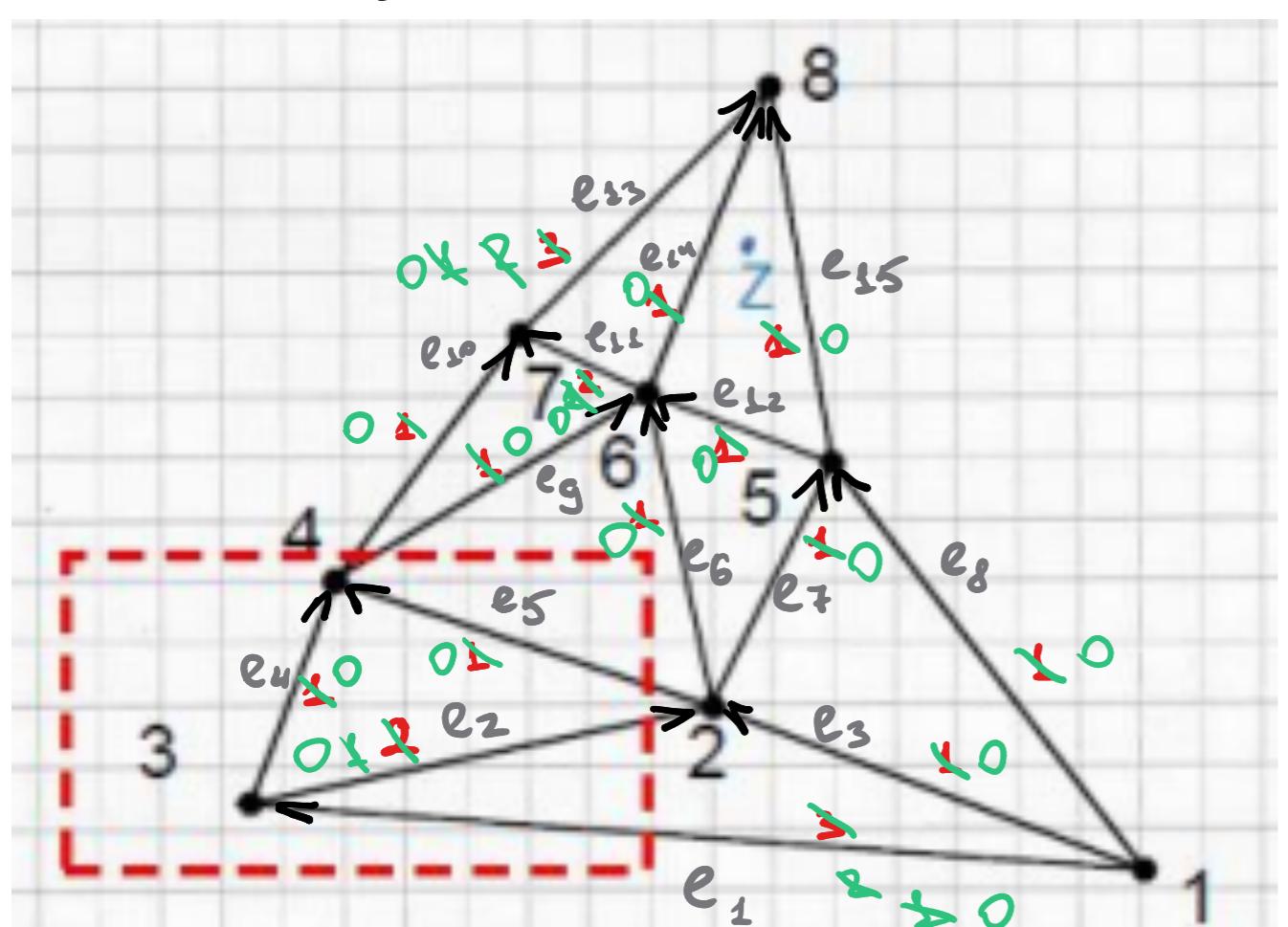
$$W_{IN}^i < W_{OUT}^i \Rightarrow w(d_2^i) := W_{OUT}^i - W_{IN}^i + w(d_2^i),$$

де d_2^i - крайнє зліва ребро, яке входить у V_i .

$$V_2: W_{IN} = 2 < 3 = W_{OUT} \Rightarrow w(e_2) = 3 - 2 + 1 = 2$$

$$V_3: W_{IN} = 1 < 3 = W_{OUT} \Rightarrow w(e_1) = 3 - 1 + 1 = 3$$

4. Створення множини мономіальних частоків.



$$C_1 = \{e_1, e_4, e_{10}, e_{13}\}$$

$$C_2 = \{e_1, e_2, e_5, e_9, e_{11}, e_{13}\}$$

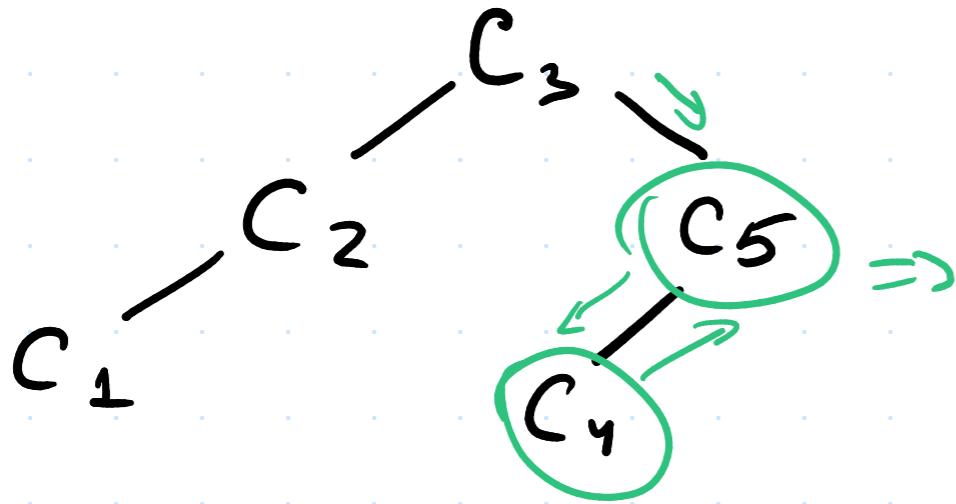
$$C_3 = \{e_1, e_2, e_6, e_{11}, e_{13}\}$$

$$C_4 = \{e_3, e_7, e_{12}, e_{14}\}$$

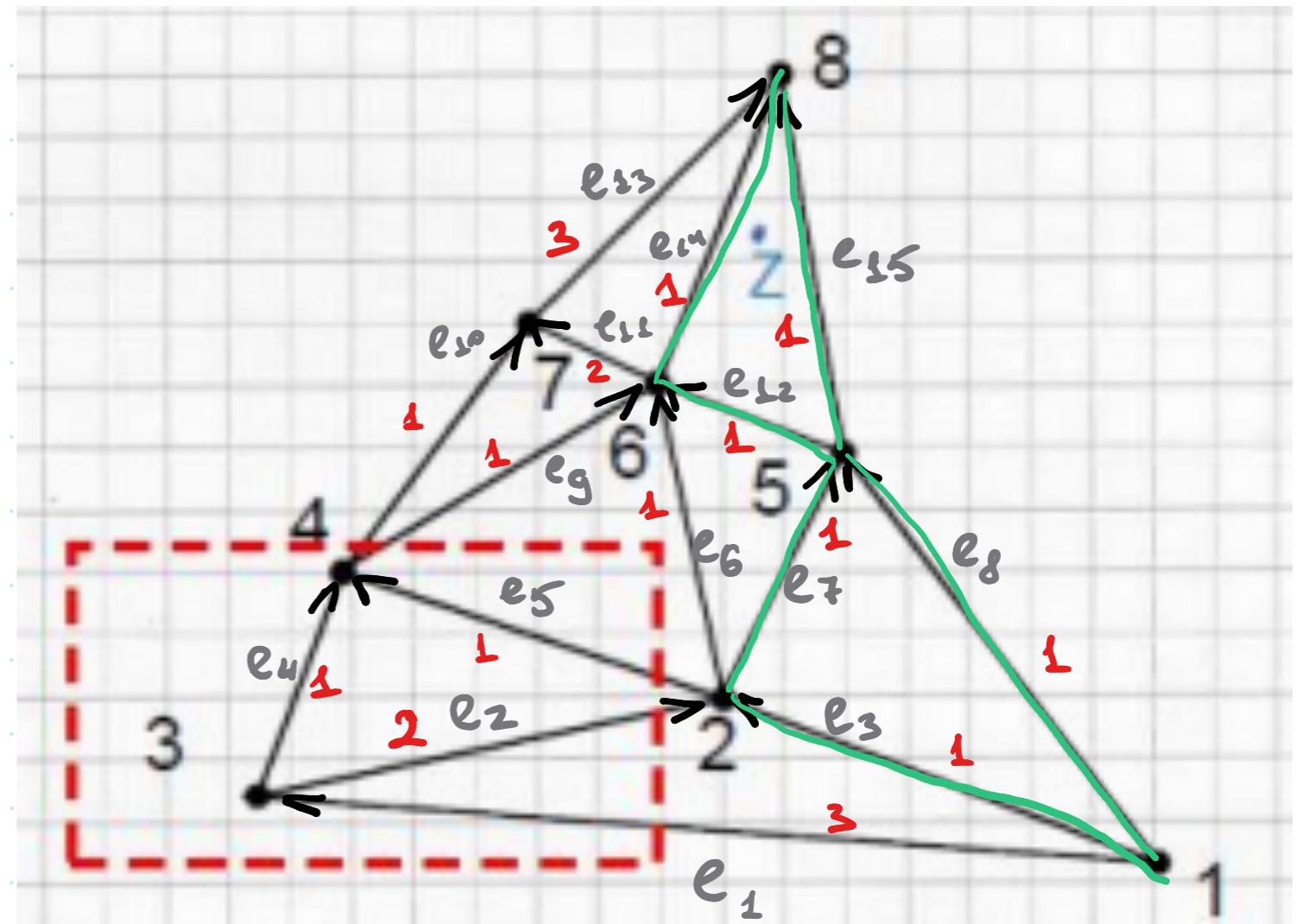
$$C_5 = \{e_8, e_{15}\}$$

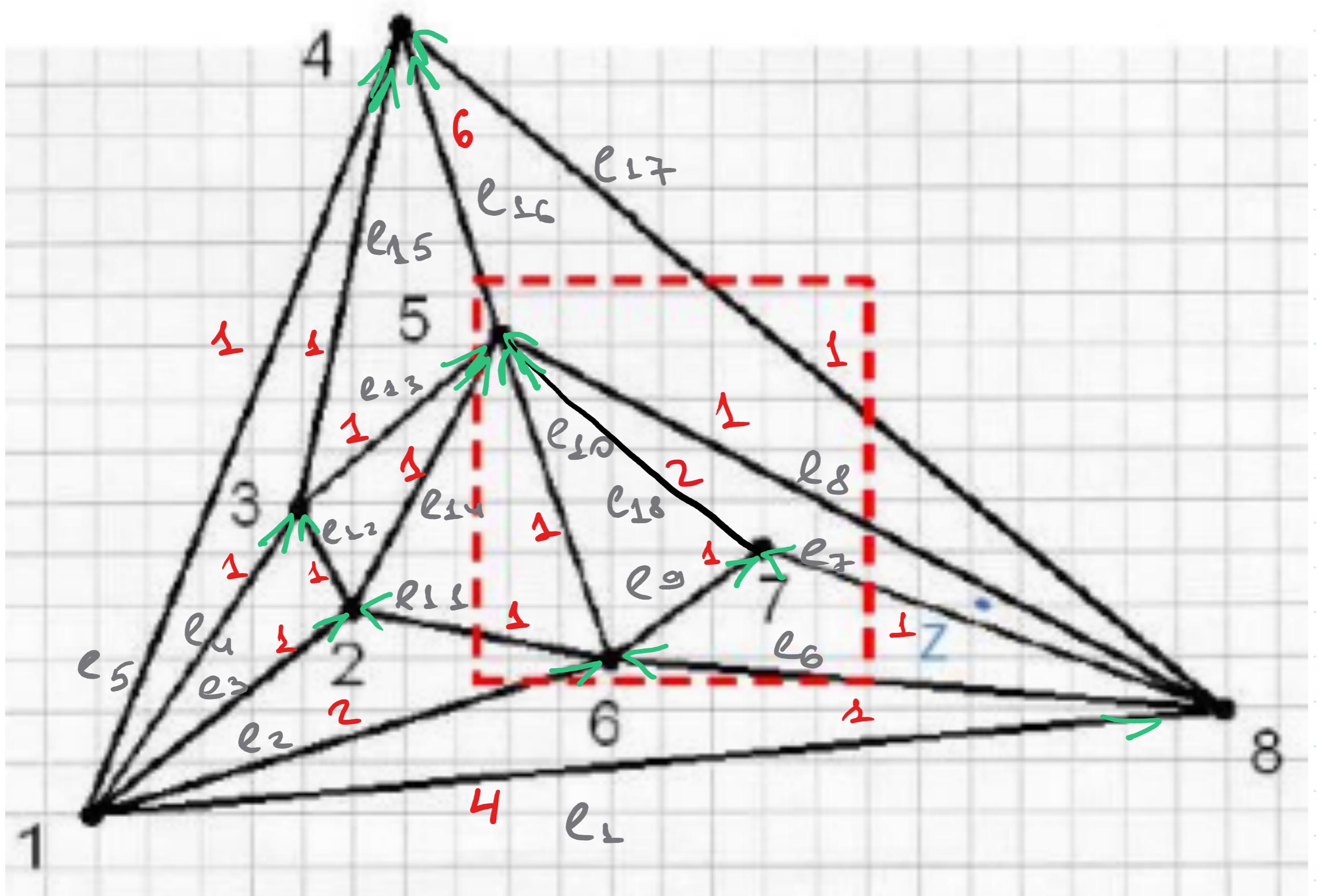
$Q = \{C_1, C_2, C_3, C_4, C_5\}$ -
нова множина
мономіальних частоків

5. Домик



$\Rightarrow Z \in$ внутрішній
области, утвореній
межеваннями C_4, C_5 .





$$1. V = [1, 8, 6, 2, 7, 3, 5, 4]$$

$$2. \forall i = \overline{1, 18} : w(e_i) = 1$$

V	IN	OUT	WIN	WOUT
1	\emptyset	$\{e_5, e_4, e_3, e_2, e_1\}$	0	4
8	$\{e_1\}$	$\{e_6, e_7, e_8, e_{17}\}$	4	3
6	$\{e_2, e_6\}$	$\{e_{11}, e_{20}, e_9\}$	3	2
2	$\{e_3, e_{11}\}$	$\{e_{12}, e_{14}\}$	2	2
7	$\{e_9, e_7\}$	$\{e_{18}\}$	2	2
3	$\{e_4, e_{12}\}$	$\{e_{15}, e_{13}\}$	2	6
5	$\{e_{13}, e_{14}, e_{20}, e_{18}, e_8\}$	$\{e_{16}\}$	9	0
4	$\{e_5, e_{15}, e_{16}, e_{17}\}$	$\{\emptyset\}$		

3. Балымсұбайыр

Термін пропозиції:

$$v_7 : 2 > 1 \Rightarrow w(\ell_{18}) = 2 - 1 + 1 = 2$$

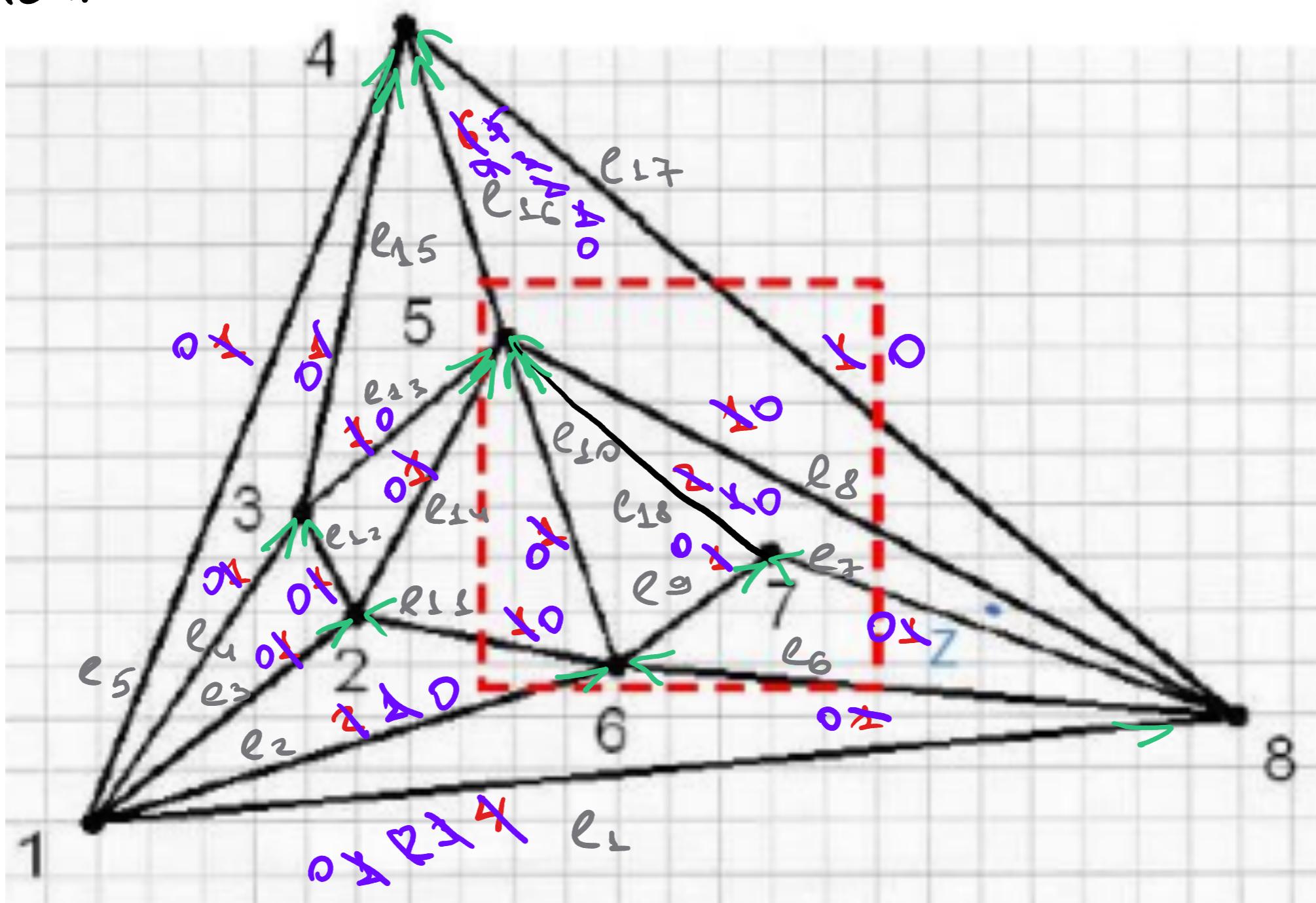
$$v_5 : 6 > 1 \Rightarrow w(e_{16}) = 6 - 1 + 1 = 6$$

Другіи спохiд:

$$V_6 : 3 > 2 \Rightarrow w(e_2) = 3 - 2 + 1 = 2$$

$$V_8 : \quad 4 > 1 \Rightarrow w(e_1) = 4 - 1 + 1 = 4$$

4. Мономори панчо



$$C_1 = \{e_5\}$$

$$C_2 = \{e_1, e_{15}\}$$

$$C_3 = \{e_3, e_{12}, e_{13}, e_{26}\}$$

$$C_4 = \{e_2, e_{13}, e_{24}, e_{16}\}$$

$$C_5 = \{e_2, e_{10}, e_{16}\}$$

$$C_6 = \{e_1, e_6, e_9, e_{18}, e_{16}\}$$

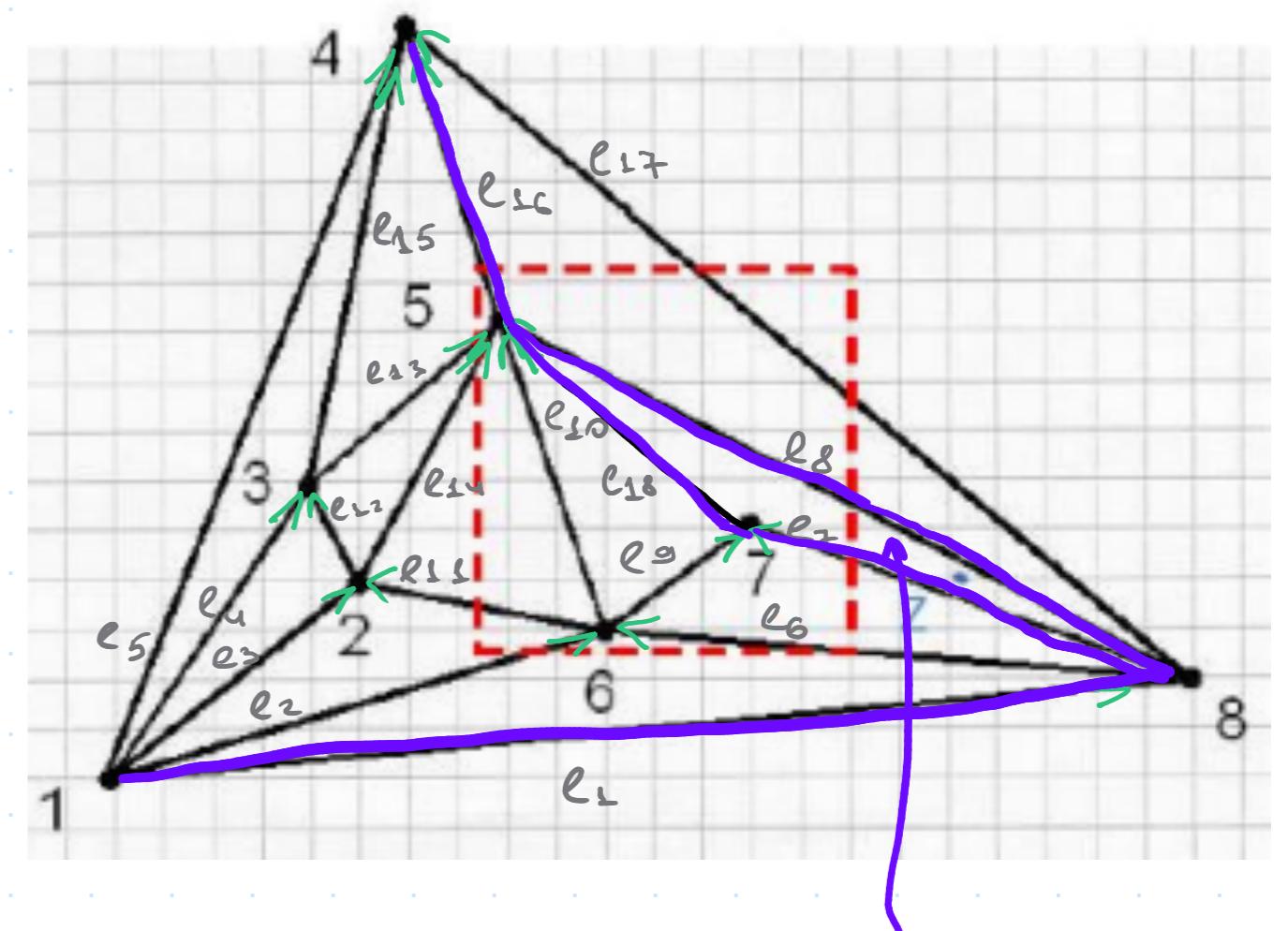
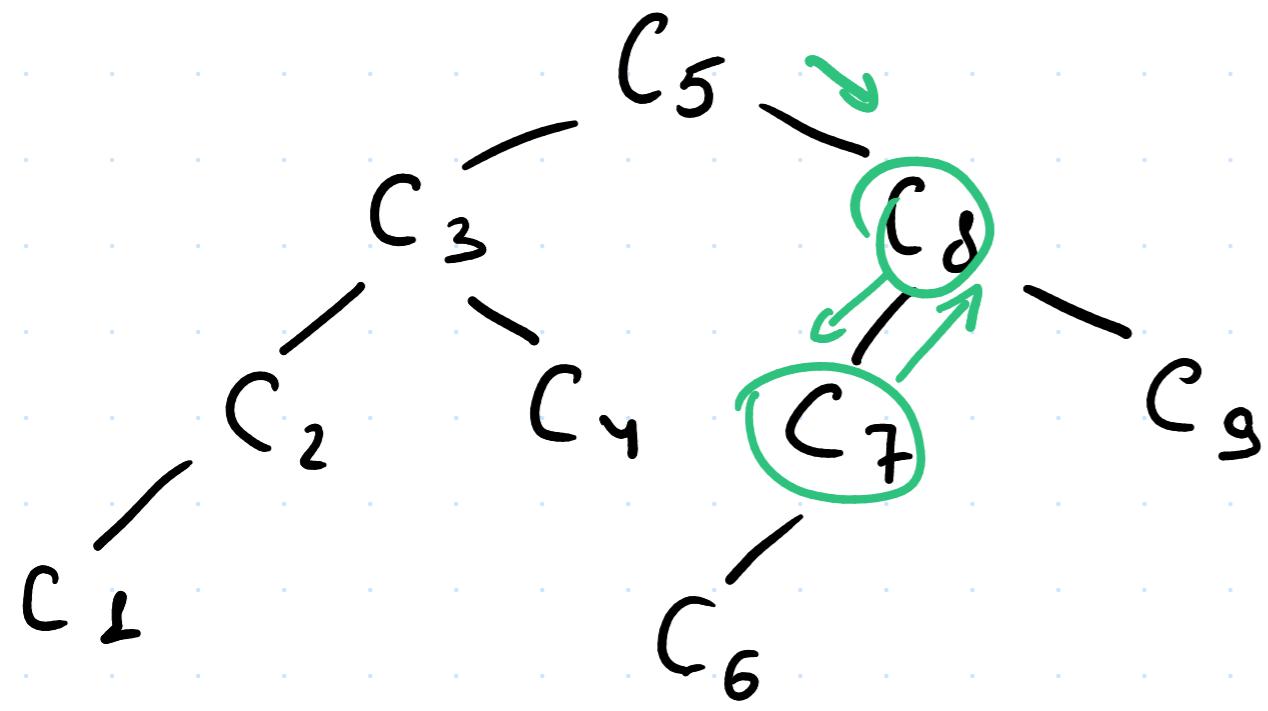
$$C_7 = \{e_1, e_7, e_{18}, e_{26}\}$$

$$C_8 = \{e_2, e_8, e_{26}\}$$

$$C_g = \{e_1, e_{\{1\}}\}$$

$Q = \{C_1, C_2, C_3, C_4, C_5, C_6, C_7, C_8, C_9\}$ — новая мономика множества мономических единиц.

5. Іонук.



Ось, $z \in$ внутрішній області, утвореній паливами
 C_7, C_8 .