

L' algoritmo ACTIVITY-SELECTOR si basa sulla strategia di prendere, tra tutte le attività compatibili con quelle già scelte quella che: 0) termina prima

e se invece scegliamo l' attività che:

1) dura di meno

2) che inizia più tardi

3) che inizia prima

4) che si sovrappone al minor # di attività compatibili

16.1-2; 16-1.3

0)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
s	1	3	0	5	3	5	5	8	8	2	12
f	4	5	6	7	9	9	10	11	12	14	16
	↑			↑				↑			↑

Vincolo  $f_i \leq s_j$

$$A = \{a_1, a_4, a_8, a_{11}\}$$

1)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
$\Delta t$	3	2	5	2	5	4	4	3	4	12	4

L →

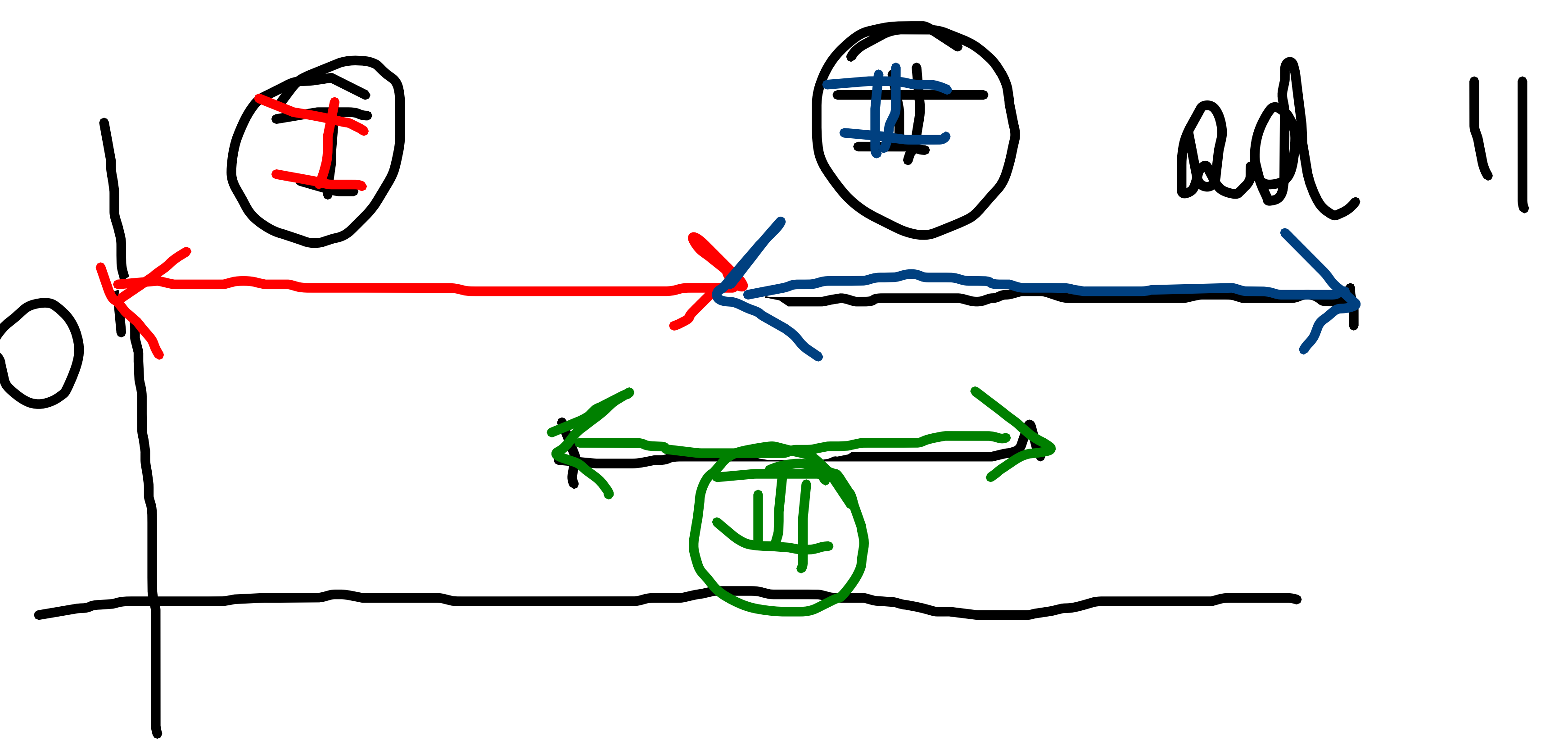
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	2	4	1	8	6	7	9	11	3	5	10
	2	2	3	3	4	4	4	4	6	6	12
	↑	↑		↑				↑			

$f_2 \leq s_4$

$$A = \{a_2, a_4, a_8, a_{11}\}$$

L'attività 9 inizia

ALTRO CONTROESEMPIO





2)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
s	1	3	0	5	3	5	5	8	8	2	12
f	4	5	6	7	9	9	10	11	12	14	16

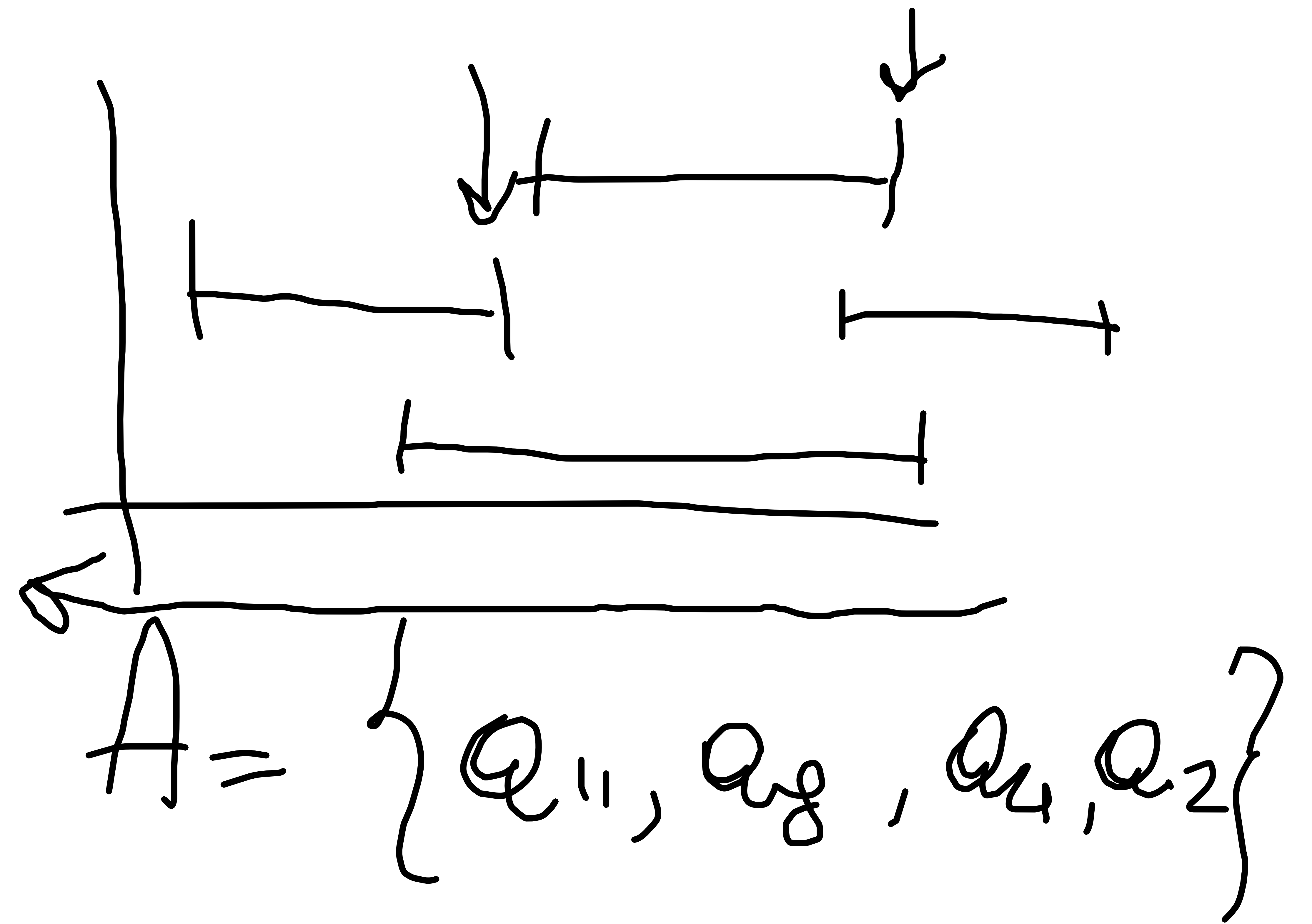
	11	8	9	7	4	6	2	5	10	1	3
s	12	8	8	6	5	5	3	3	2	1	0
f	16	11	12	10	7	9	5	9	4	4	6

↑ ↑                      ↑              ↑

E' lo stesso caso dei finishing times ma partendo da destra  $\Rightarrow$  e' ottimo

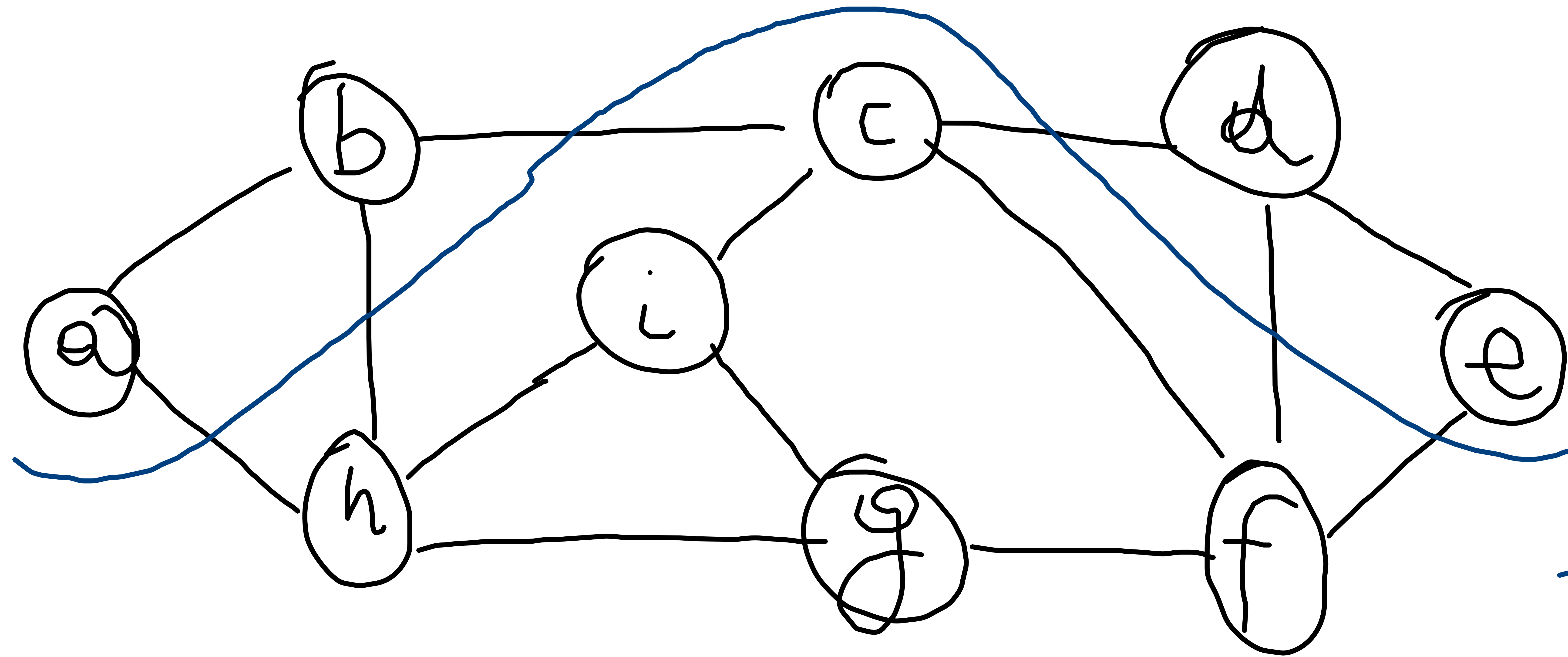
Oppure:  $f_{11} = \varphi = 16$        $s'_i = |f_i - \varphi|$ ,  $f'_i = |s_i - \varphi|$

$\hookrightarrow$  POSSO PROCEDERE COME IN 0)



Alcuni QMZ:

Un taglio  $(S, V-S)$  di un grafo non orientato  $G=(V,E)$  è una partizione di  $V$ .



$\{a, b, d, e\}$

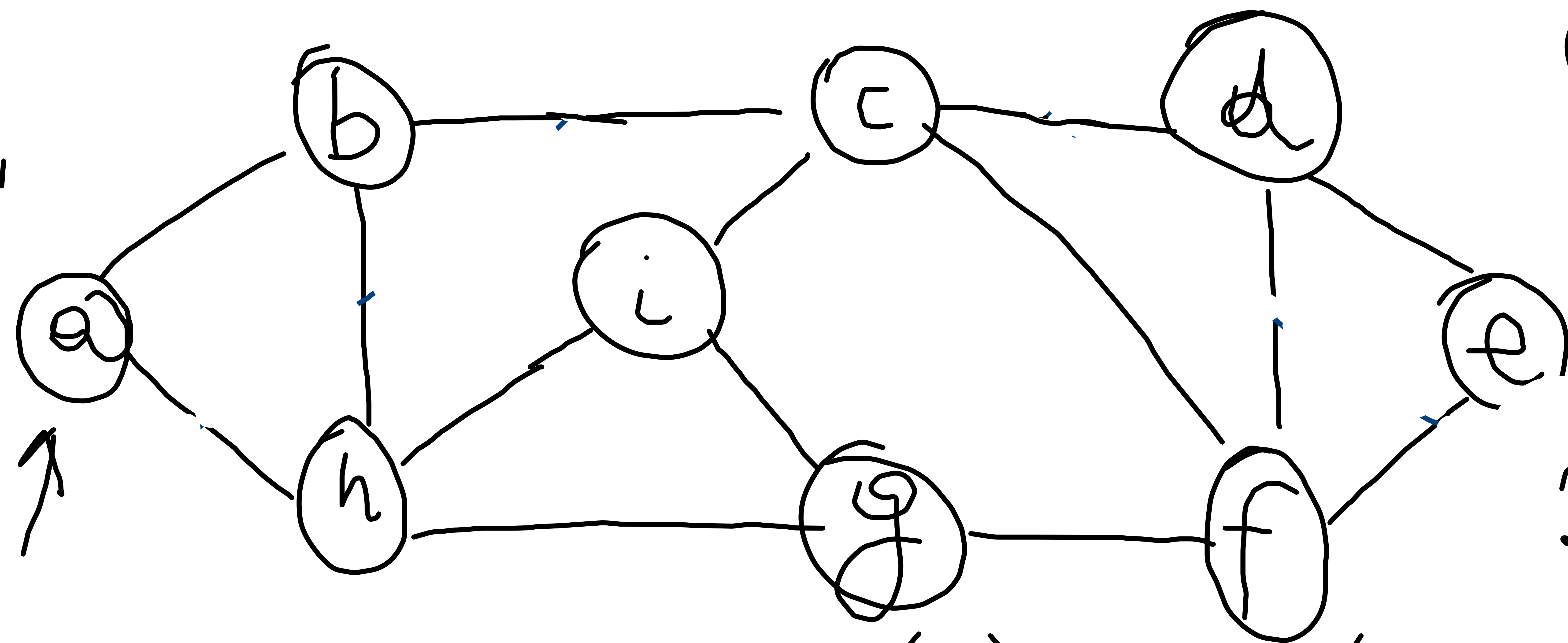
$\{c, f, g, h, i\}$

è un taglio  
di  $V$ ? **SI**



Alcuni QMZ:

Un taglio  $(S, V-S)$  di un grafo non orientato  $G=(V,E)$  è una partizione di  $V$ .



Quanti tagli esistono?

$$2^{n-1} - 1 = 255$$

$$\binom{n}{k} = \frac{n!}{(n-k)!k!}$$

$$\binom{9}{1} + \binom{9}{2} + \binom{9}{3} + \binom{9}{4} = 255$$

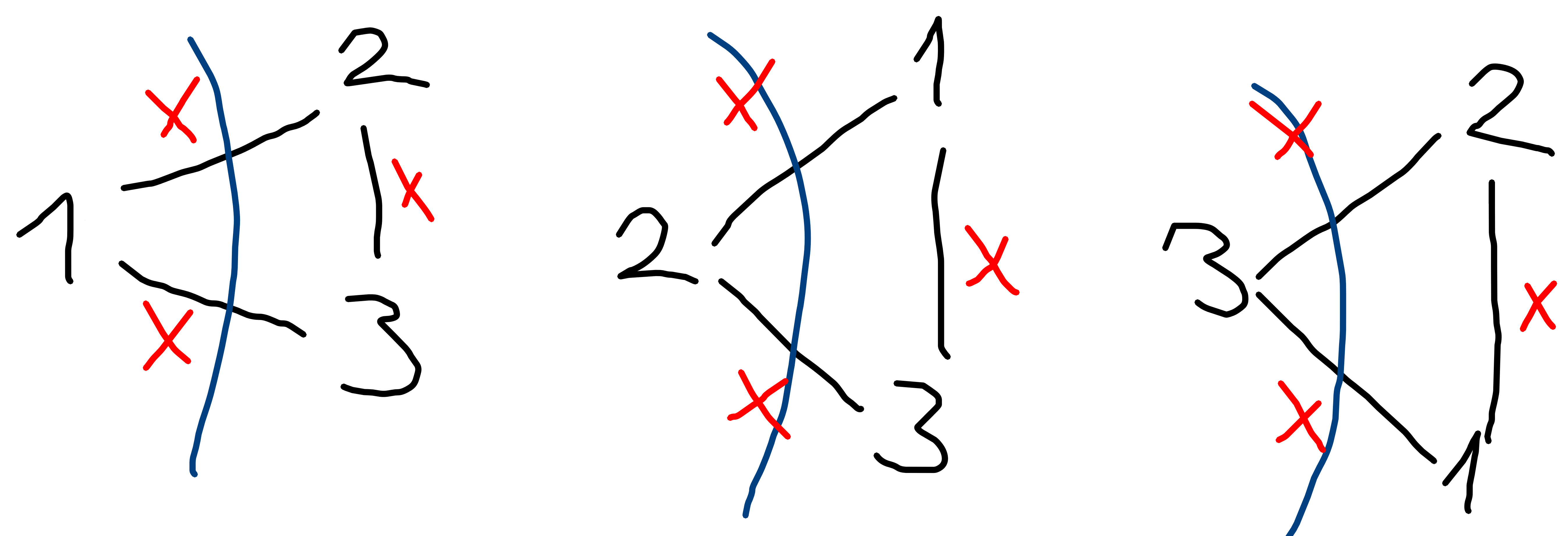
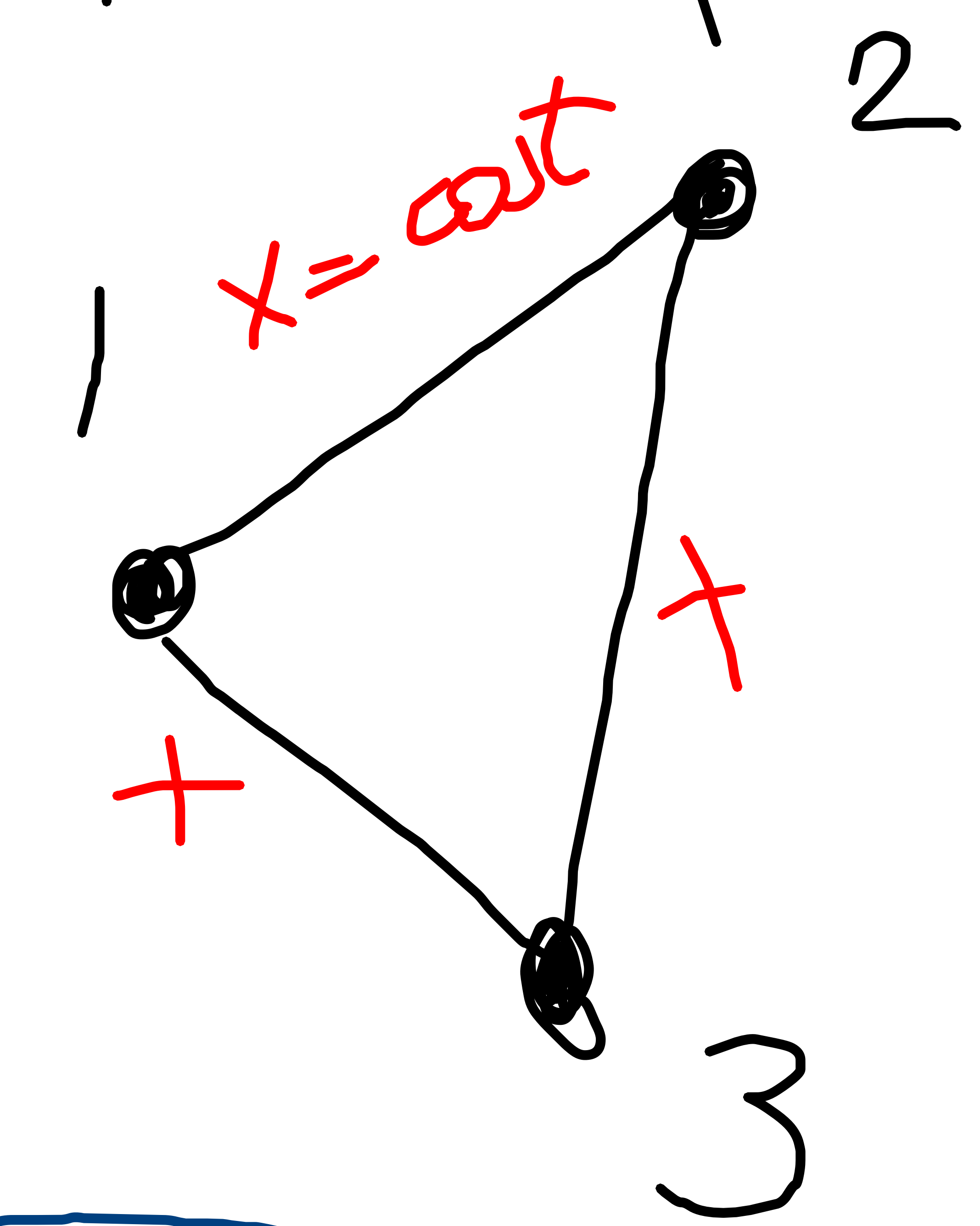
9                      36



23.1-4

Fornite un semplice esempio di grafo connesso tale che l'insieme degli archi  $(u,v)$ : esiste un taglio  $(S, V-S)$  t.c  $(u,v)$  sia un arco leggero che attraversa  $(S, V-S)$  non formi un MST.

Consideriamo questo grafo



x è un peso qualsiasi

Se un grafo ha per i costanti  
 posso trovare un MST facendo  
 BFS/DFS perché equivale ad  
 un grafo non pesato

22.4.5 → RIPASSO

Ordinamento Topologico: trova ripetutamente un vertice con  $\text{in-degree} = 0$  e rimuovilo con tutti i suoi archi uscenti.

Implementare questa idea t.c. il tempo di esecuzione sia  $O(V+E)$

Cosa succede se  $G$  ha dei cicli?

1) calcoliamo  $\text{in-Degree}$   $O(V+E)$

2) Creiamo un vettore di  $\text{in-degree}$

3) crearti una lista dei nodi per valori di  $\text{in-deg}$ .

↳ Per esempio

	0	: i, k, m
$\text{in-deg}$	1	: j, l, o
	2	: n



Scorro la lista dei nodi in Deg, prendo il primo nodo lo stampo e lo elimino dalla lista.

Considero i suoi vicini nella lista di adiacenze e li posto di un valore di degree in meno nella lista inDeg.

Poi considero il secondo nodo di degree  $\neq 0$  e così via...

Se la lista di inDeg nella posizione degree 0 è vuota quando ho scorso tutti i nodi allora il grafo non aveva un ciclo.