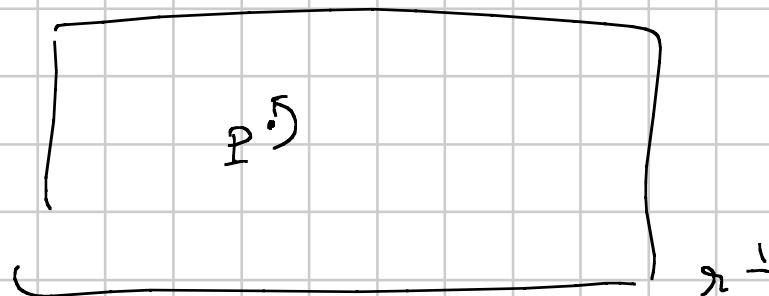
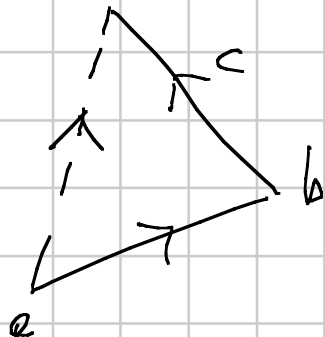


Teoria dei nodi 14/11/16

$$\mathcal{E}_{ac}^b :$$

$$[a, b, c] \cap L = [a, c]$$



$$\begin{matrix} q_1 \dots q_m \\ p_0 \dots p_m \end{matrix}$$

sawtooth

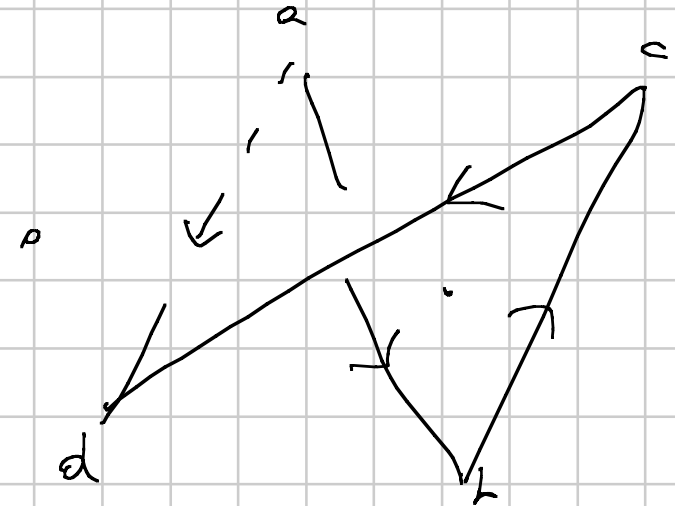
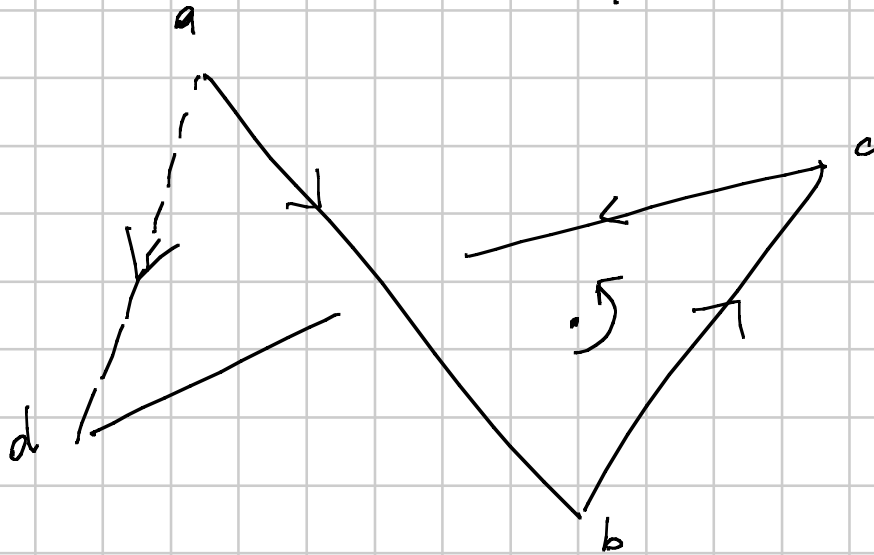
$$\mathcal{R}_{ac}^b = \mathcal{E}_{ac}^b \quad \text{se} \quad a, b, c > 0$$

$$W_{ad}^{bc} = \sum_{bd}^c \circ \sum_{ad}^b$$

se ciascuna delle due Σ applicabile

$$e \quad ab, bc, cd, ad > 0$$

$$ca, ad > 0$$

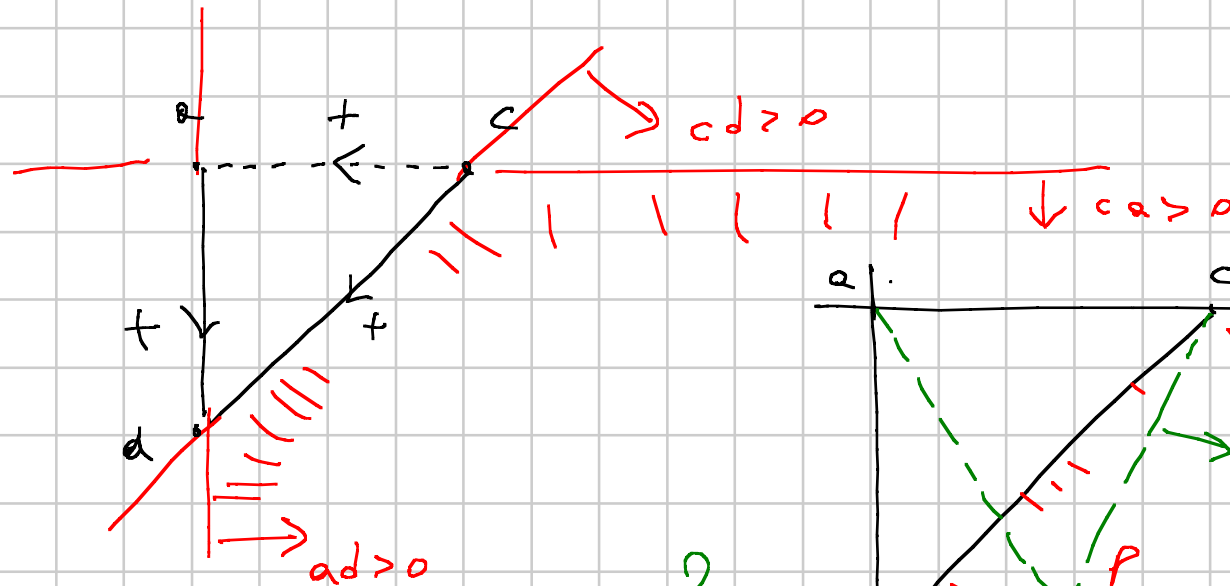


Tutti di un caso 2) (escludiamo casi collineari):

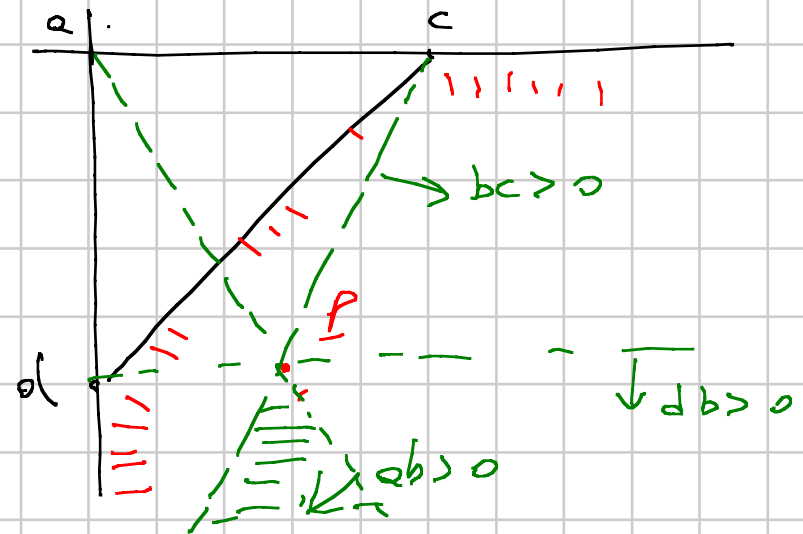
Caso I: $d \hat{a} c > 0$; wlog/offinità +

$$\begin{aligned} ab, bc, cd, ad &> 0 \\ ca, db &> 0 \end{aligned}$$

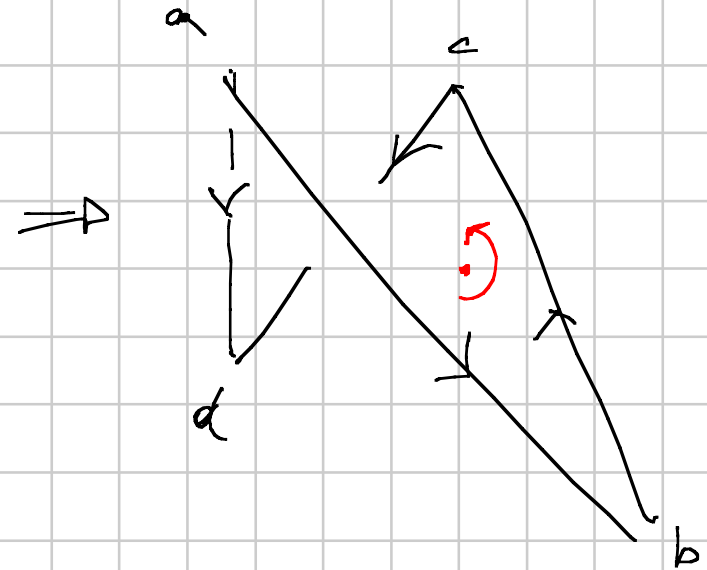
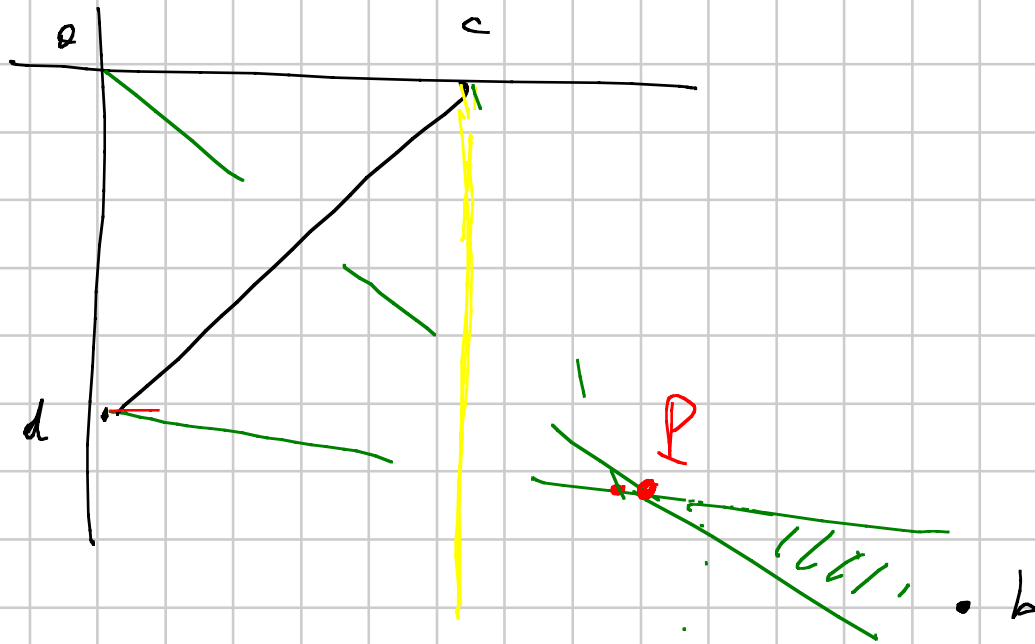
P?



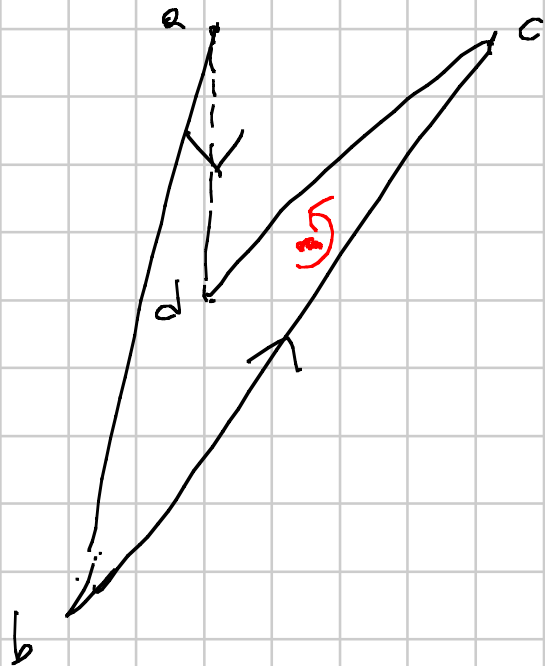
b?



Caso I.I semiretta cP non interseca la semiretta ad

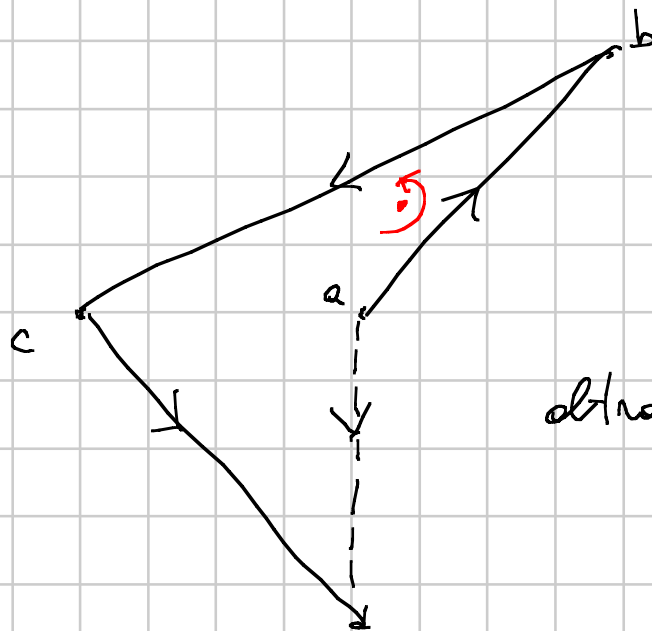


Caso I.II : ... interseca ... come sopra oppone



caso $\hat{a}c < 0$ and $\hat{a}b > 0$:

"tipo non intercedo"



altro non intercedo

Teorema: $\beta \in B_n$, $\beta' \in B_{n'}$, $\hat{\beta} \cong \hat{\beta}'$ allora

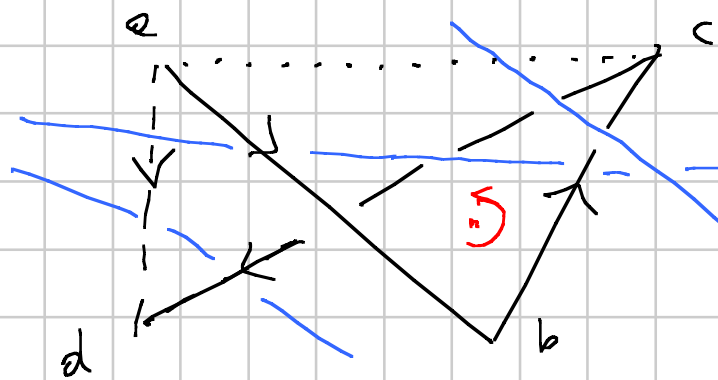
$\hat{\beta}, \hat{\beta}'$ sono legati da Aucc. di nome R e n

Perché parte da Markov: $\hat{\beta} \cong \hat{\beta}' \Rightarrow$ legati da coniugio
e stab

Prop 1: due treccie lette da diagrammi in posizione treccie
legati da una R sono coniugate -

Prop 2: una n si fattorizza tramite due R e una
 $\mathcal{W}_{ad}^{bc}$ t.e. $[a, b, c, d] \cap L = [a, d]$
(W con tetraedro vuoto) -

Prop 3: una N con tetraedro vuoto si fattorizza tramite
 R e una $N_{a \perp}^{bc}$ di tipo interciato con tetraedro vuoto, anzi
 t.c. la proiezz. su $r^\perp$ di L incontra quella di
 $[a, b, c, d]$ solo in $[a, d]$,

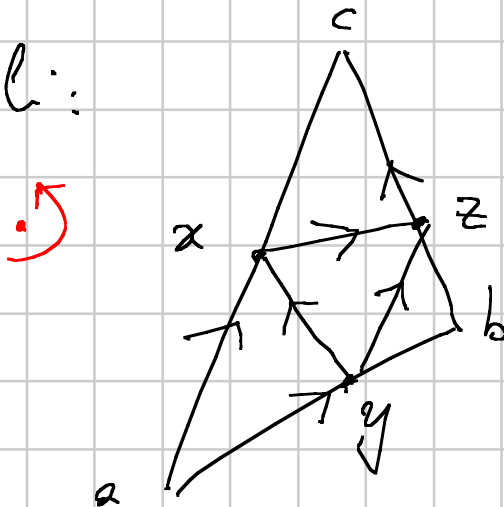


← Prop 2: elimina pnest.

Prop 3: elimina quest.

Restano da usare $R = \text{conjugato}$ (Prop 1) e
 W di tipo vorticoso che sono stabilizzatori.

Dim Prop 1: Noto le mosse R può essere in triangoli
 arbitrariamente piccoli:



$$R_{ac}^b = (R_{bc}^z)^{-1} \circ (R_{ab}^y)^{-1} \circ$$

$$R_{yz}^b \circ (R_{yz}^x)^{-1} \circ$$

$$\circ R_{xc}^z \circ R_{ax}^y \circ R_{ac}^x$$

Dunque basta provare che R_{oc}^b è equiv. in B_n o coniglio se in $[a, b, c]$ accade al pt. uno delle seguenti:

- 1) c'è un vertice di L (ma non pare v_0)
- 2) c'è un incrocio di L (ma non pare v_0)
- 3) c'è un passaggio diretto di L o/o di v_0

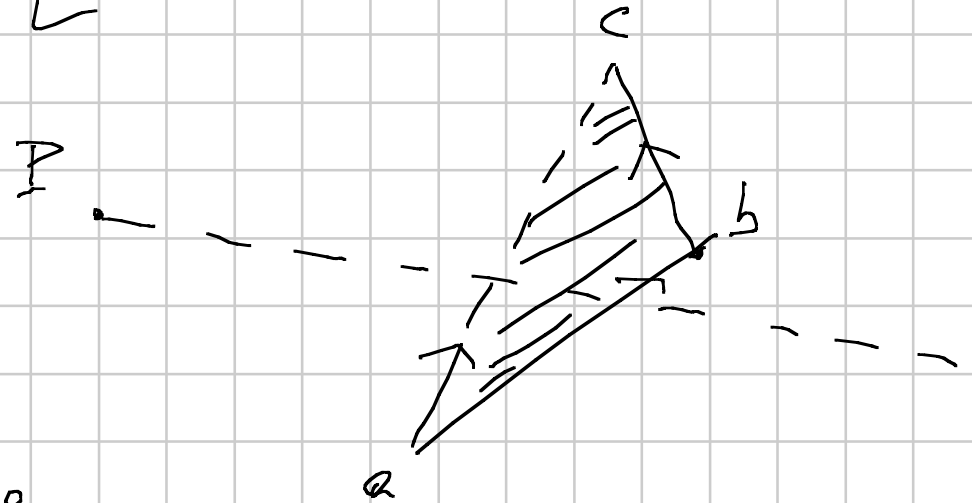
(scelgo v_0 che vada bene per L e $R(L)$):

- 1) + 2) sono Reidemeister tre frecce $\Rightarrow$ equiv. in B_n

Steno per 3 se parte solo L

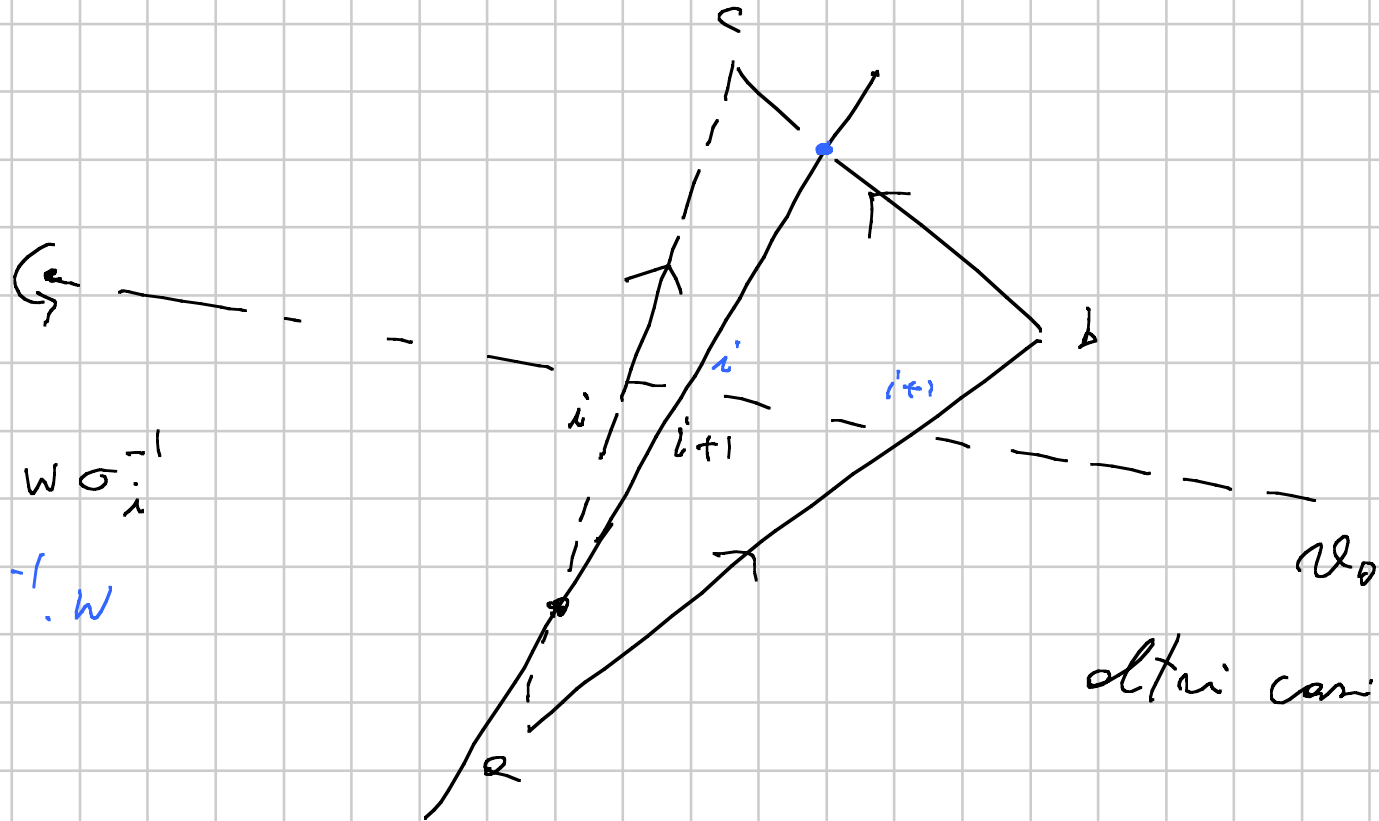
Se parte solo u_0 :
niente

Se partano entrambi : niente o
congiungo:



Prima di R : $w \sigma_i^{-1}$

Dopo la R : $\sigma_i^{-1} \cdot w$

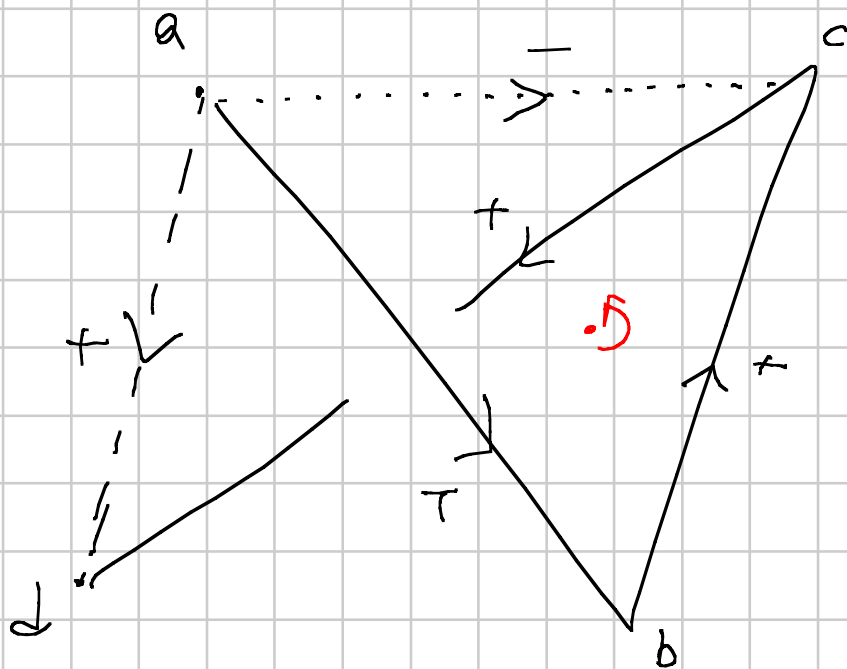


altri con analoghi



Prop 2: $\mathcal{W}$ è prodotto di $\mathcal{R}$ e $\mathcal{W}$ vuote.

Dim:



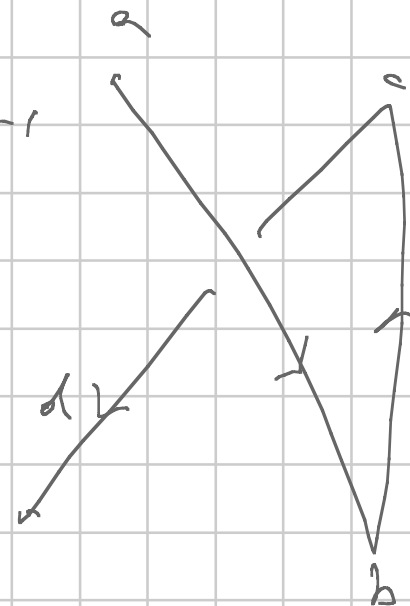
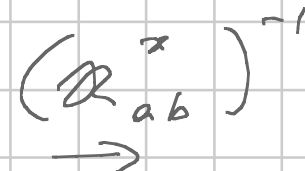
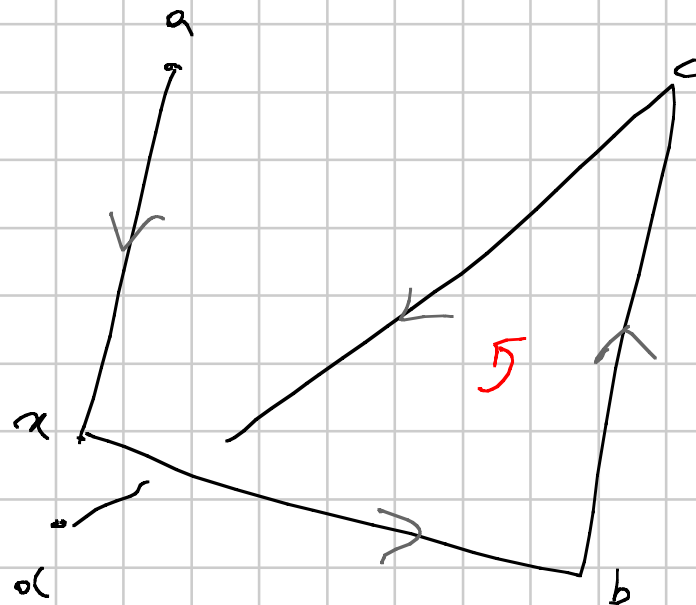
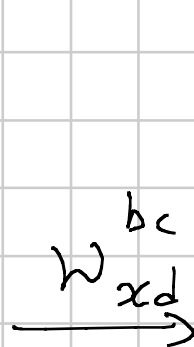
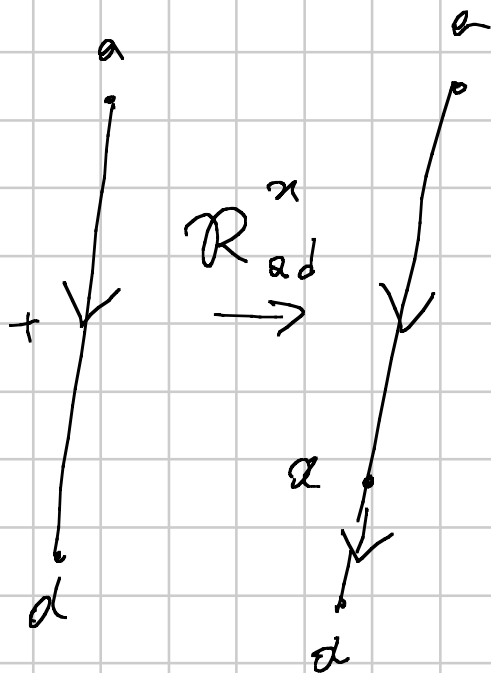
$$\mathcal{W}_{ad}^{bc} = \Sigma_{ac}^b \circ \Sigma_{ad}^c$$

si applica a

$$[a, d, c] \cap L = [a, d]$$

$$[a, b, c] \cap (\Sigma_{ad}^c(L)) = [a, c]$$

Scego $x \in [a, d]$ vicinissimo a d ed espuro



$$[a, d, b, c] \cong [d, b, c] \\ \Rightarrow \text{incostrare } L \text{ solo in } [x, d]$$

lento perché

$$[x, a, b] \cong [a, b, d]$$

tipo vuoto

(dettagli fa esercizio) -



Prop 3: una $\mathcal{W}$ vuota si fattorizza tramite $\mathcal{Q}$ e una $\mathcal{W}$ vuotissima.

Dim: $L \xrightarrow{w_{ad}^{bc}} L'$. Scegli $Q \in \pi \cap \text{int}([a, b, c, d])$.

Definisco L_t, L'_t $t \geq 1$ con:

$$L_t = [a,$$

$$L'_t =$$