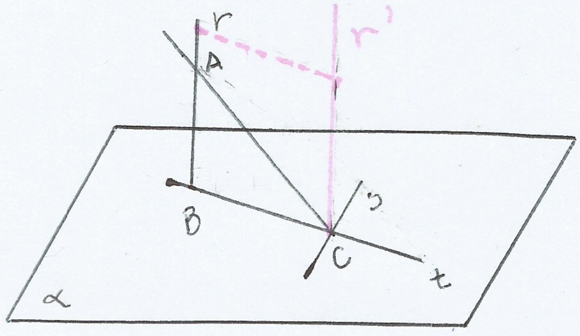
Aula 20 - Exercício 4: $r \perp \alpha$ e $\overleftrightarrow{AC} \perp s$. Prove que $s \perp t$



Solução: Como $r \perp s$, por hipótese, então a reta $r' \parallel r$, passando por C, também é $\perp$ à s. Assim temos que s é perpendicular às duas retas $\overleftrightarrow{AC}$ e r', que passam por C. Isso implica, pela Prop. 13 da lista de Proposições, em s perpendicular ao plano que contém r', $\overleftrightarrow{AC}$, r e, consequentemente t. Logo $s \perp t$.

Aula 19 - Exercício 2: Sejam α e β planos paralelos e r uma reta paralela ao plano α. Prove que $r \subset \beta$ ou $r \parallel \beta$.

Solução: Suponhamos que $r \not\subset \beta$. Então, temos que provar que $r \parallel \beta$. De fato, se r ñ for paralela a β, como $r \not\subset \beta$, então $r \cap \beta = \{P\}$, P ponto. Mas, do fato de $\alpha \parallel \beta$, segue da Proposição 9 da lista de Proposições, que r corta α, que é absurdo, por hipótese. Logo r deve ser paralela a β.

(Lembrete: Dados dois eventos p e q, para provar $p \vee q$, basta negar um dos eventos e chegar na veracidade do outro. Repare que foi assim que resolvemos o exercício.)