

PARCIAL II DE INTRODUCCIÓN A LA LÓGICA Y LA COMPUTACIÓN

31 / 10 / 2008

0,75 1. [1.5 pto] Probar que la cantidad de ocurrencias de átomos en una $\varphi \in PROP$ es igual a la cantidad de ocurrencias de conectivos binarios más 1.

1 2. Hallar derivaciones que muestren:

2.25 $\neg a)$ [1 pto] $\vdash (\varphi \vee \psi) \rightarrow (\psi \vee \varphi)$.

$\checkmark b)$ [1 pto] $\{\varphi, \psi\} \vdash \neg(\varphi \rightarrow \neg\psi)$.

$\wedge c)$ [1 pto] $\vdash \neg(\varphi \rightarrow \neg\psi) \rightarrow (\varphi \wedge \psi)$.

0,5 3. Decida cuáles de los siguientes conjuntos son consistentes.

$\neg a)$ [1 pto] $PROP \setminus \{\perp\}$.

$\sim b)$ [1.5 pto] $\{p_0, \neg p_1, p_2, \neg p_3, p_4, \neg p_5, \dots\}$.

$\times 4.$ [1.5 pto] Probar que los conjuntos Γ consistentes maximales realizan la conjunción, es decir $\varphi \wedge \psi \in \Gamma$ si y sólo si $\varphi \in \Gamma$ y $\psi \in \Gamma$.

$\text{---} 5.$ [1.5 pto] Probar que si $n \neq m$ entonces $\overline{p_n}$ y $\overline{p_m}$ son incomparables en \overline{PROP} . Es decir, $\overline{p_n} \not\leq \overline{p_m}$ y $\overline{p_m} \not\leq \overline{p_n}$. (Ayuda: usar un par de valuaciones y Corrección).