Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura
Escuela de Ciencias Exactas y Naturales
Departamento de Ciencias de la Computación
Lógica

Nombre y Apellido: Legajo:

Examen Parcial

1. Sean $\phi, \psi \in \text{Prop}$. Sin usar soundness/corrección, demuestre:

a) $\neg(\phi \wedge \neg\psi), \phi \models \psi$

b) $\models ((\phi \to \psi) \to \phi) \to \phi$

2. Pruebe la validez de los siguientes secuentes. Resuelva un ítem con un árbol y el restante con una prueba lineal.

a) $\neg(\phi \wedge \neg\psi), \chi \to \phi, \neg\phi \to \chi \vdash \psi$

b) $\vdash ((\phi \to \psi) \to \phi) \to \phi$

3. ¿Verdadero o falso? Justifique.

a) Si $\Gamma \models \phi$ entonces $\Gamma \cup \{\phi\}$ es consistente.

b) Si $\Gamma \models \phi$ entonces $\Gamma \cup \{\phi\}$ es inconsistente.

4. Considere el conjunto de fórmulas

$$\Gamma = \{p \to q, q \leftrightarrow r \wedge s, \neg s \wedge r \to q, \neg q\}$$

a) Demuestre que Γ es consistente.

b) Encuentre todas las valuaciones v tales que $[\![\Gamma]\!]_v = \mathsf{T}$.

Nota: Resuelva cada ejercicio en hoja separada. No es necesario que separe los ítems de cada ejercicio.