

Trabajo Práctico Repaso Lógica Proposicional

- Repaso de lógica proposicional
- Conjuntos

Ejercicios

0.1.1. Obtener la tabla de verdad para $P \vee Q$.

0.1.2. Probar que $\neg (P \wedge Q)$ es equivalente a $(\neg P) \vee (\neg Q)$. Probar que $\neg (P \vee Q)$ es equivalente a $(\neg P) \wedge (\neg Q)$.

0.1.3. Probar que $P \wedge (Q \vee R)$ es equivalente a $(P \wedge Q) \vee (P \wedge R)$ y que $P \vee (Q \wedge R)$ es equivalente a $(P \vee Q) \wedge (P \vee R)$.

0.1.4. Probar que P y $\neg(\neg P)$ son equivalentes.

0.1.5. ¿Son equivalentes $P \rightarrow Q$ y $Q \rightarrow P$?

0.1.6. ¿Cuáles de las siguientes proposiciones son tautologías?

(a) $P \leftrightarrow \neg(\neg P)$

(e) $P \wedge \neg P$

(b) $\neg(P \vee Q) \leftrightarrow \neg P \wedge \neg Q$

(f) $(P \wedge \neg P) \rightarrow Q$

(c) $P \vee \neg P$

(g) $(P \leftrightarrow Q) \rightarrow (P \rightarrow Q)$

(d) $(P \vee \neg P) \wedge (Q \vee \neg Q)$

(h) $(P \rightarrow Q) \leftrightarrow \neg P \vee Q$

0.1.7. Probar que las siguientes proposiciones son contradicciones:

(a) $(P \rightarrow Q) \wedge (P \wedge \neg Q)$.

(b) $((P \vee Q) \wedge \neg P) \wedge (\neg Q)$.

(c) $(P \wedge Q) \wedge (\neg P)$