

Trabajo Práctico Nº2 : Razonamientos Lógicos

1. Formalizar los siguientes razonamientos y, en cada caso, estudiar su validez según su estructura.

a) Si Alicia bebe de la botella que dice “veneno”, se enfermará.

Alicia bebe de una botella que no dice “veneno”.

Por lo tanto, Alicia no se enfermará.

b) Si las Estrellas de San Francisco pierden, entonces los Vaqueros de Dallas ganan. Si los Vaqueros de Dallas ganan, entonces irán al Super Tazón. Por lo tanto, si las Estrellas de San Francisco pierden, entonces los Vaqueros de Dallas irán al Super Tazón.

c) Si este alumno entiende un problema, entonces es un problema sencillo. Este problema no es sencillo. En consecuencia, este alumno no entiende este problema.

d) Si Mariela come cereales de la marca “X”, tiene energía extra durante el día. Mariela tiene energía extra durante el día. En consecuencia Mariela come cereales de la marca “X”.

2. Formalizar los siguientes razonamientos y, en cada caso, estudiar su validez por tabla de valores.

a) Si los bancos aumentan la tasa de interés, subirá el índice de ahorristas. Si sube el índice de ahorrista, entonces no habrá fuga de divisas. Pero, habrá fuga de divisas. Por lo tanto, los bancos no aumentarán la tasa de interés.

b) Si soy un ser humano, entonces razono. Pero si estoy dormido no razono. Sin embargo, soy un ser humano. En consecuencia, estoy despierto y razono.

c) Si el equipo juega contra su rival, puede ganar el juego. Si tiene posibilidades de ganar, atacará el arco rival. El equipo juega contra el equipo rival. Por lo tanto, el equipo no ataca el arco del rival y perderá el juego.

3. Utilizar el método directo para determinar si los siguientes razonamientos son correctos o no

$$\begin{array}{l} P_1: \sim(q \vee r) \\ a) \quad P_2: r \rightarrow q \\ \hline Q: \sim r \end{array}$$

$$\begin{array}{l} P_1: (p \wedge q) \rightarrow r \\ (b) \quad P_2: \sim(\sim p \vee \sim q) \\ \hline Q: \sim r \end{array}$$

$$\begin{array}{l} P_1: p \wedge q \\ P_2: \sim(p \wedge q) \vee r \\ P_3: r \rightarrow s \\ \hline Q: \sim(p \wedge r) \end{array}$$

- (d) $\sim(q \vee r) \rightarrow r; \sim r \vee \sim q \Rightarrow r$
- (e)
$$\begin{array}{l} P_1: p \rightarrow \sim q \\ P_2: r \rightarrow q \\ \hline Q: \sim(p \wedge r) \\ P_1: \sim r \vee q \\ P_2: p \rightarrow \sim q \\ \hline Q: \sim(p \wedge r) \end{array}$$
- (f) $[(p \wedge q) \rightarrow r \wedge \sim(\sim p \vee \sim q)] \Rightarrow \sim r$
- (g)
$$\begin{array}{l} P_1: \sim r \vee q \\ P_2: p \rightarrow \sim q \\ \hline Q: \sim(p \wedge r) \end{array}$$

4. Utilizar el método indirecto para determinar si los siguientes razonamientos son correctos o no

- (a)
$$\begin{array}{l} P_1: \sim(q \rightarrow \sim r) \\ P_2: r \wedge q \\ \hline Q: \sim q \rightarrow p \end{array}$$
- (b)
$$\begin{array}{l} P_1: \sim r \vee q \\ P_2: p \rightarrow \sim q \\ \hline Q: \sim(p \wedge r) \end{array}$$
- (c)
$$\begin{array}{l} P_1: \sim p \wedge \sim q \\ P_2: \sim q \rightarrow r \\ P_3: p \vee r \\ \hline Q: p \end{array}$$

5. Utilizar el método de leyes lógicas para determinar si los siguientes razonamientos son válidos o no.

- (a)
$$\begin{array}{l} P_1: (r \rightarrow \sim p) \vee \sim(p \rightarrow q) \\ P_2: p \rightarrow q \\ \hline Q: \sim r \vee \sim p \end{array}$$
- (b)
$$\begin{array}{l} P_1: p \vee r \\ P_2: s \rightarrow \sim r \\ P_3: q \rightarrow s \\ P_4: \sim p \\ \hline Q: \sim q \end{array}$$
- (c) $\sim(q \vee r) \rightarrow p; \sim q \wedge \sim r; r \vee \sim p \Rightarrow r$
- (d) $(\sim p \vee \sim q) \rightarrow (r \wedge s); r \rightarrow t; \sim t \Rightarrow p$