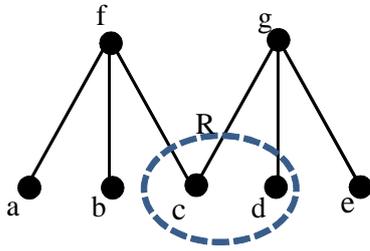


1. Sea $\tau = (\emptyset, \emptyset, \{R^1, \leq^2\}, a)$, y sea \mathbf{A} el modelo de τ dado por el siguiente diagrama (i.e., $A = \{a, b, c, d, e, f, g\}$, $R^{\mathbf{A}} = \{c, d\}$, y $\leq^{\mathbf{A}}$ es el orden parcial sobre A dado por el diagrama de Hasse de la figura). Para cada elemento definible de \mathbf{A} exhiba una fórmula que lo defina (no es necesario que pruebe que las formulas propuestas definen a sus respectivos elementos). Si hay elementos no definibles, justifique por qué no lo son.



2. Supongamos que $F : \mathbf{A} \rightarrow \mathbf{B}$ es un homomorfismo sobre. Sea $\varphi =_d \varphi(v_1, \dots, v_n) \in F^\tau$ tal que los símbolos

\neg \rightarrow \leftrightarrow

no ocurren en φ . Entonces,

$$\mathbf{A} \models \varphi[a_1, a_2, \dots, a_n] \text{ implica } \mathbf{B} \models \varphi[F(a_1), F(a_2), \dots, F(a_n)]$$

para todo $a_1, a_2, \dots, a_n \in A$. Encuentre contraejemplos para cuando F no es sobre y para cuando F es sobre pero \neg ocurre en φ .