Bài 1. Chứng minh cơ sở tri thúc sau:

1. KB={a ∧ b→ c, b ∧ c →d, a ∧ b} CM: d

Bước 1. Chuyển về dạng CNF

= a ∧ b→ c = ¬( a ∧ b) V c = ¬aV¬bVc

= b ∧ c →d = ¬( b ∧ c) V d = ¬bV¬cVd

= ¬aV¬bVc, ¬bV¬cVd, a ∧ b→d

= ¬aV¬bVc, ¬bV¬cVd, a ∧ b, ¬d

= ¬aV¬bVd, a ∧ b, ¬d

= ¬( a ∧ b) V d, (a ∧ b)

d

1. KB={a ∧ b→ c, b ∧ c →d} CM.(a ∧ b) → d

= a ∧ b→ c = ¬( a ∧ b) V c = ¬aV¬bVc

= b ∧ c →d = ¬( b ∧ c) V d = ¬bV¬cVd

= ¬aV¬bVc, ¬bV¬cVd

= ¬aV¬bVd

= ¬(a ∧ b)Vd

= (a ∧ b) → d

1. KB={¬ p ∨q,s ∨ ¬ q, r ∨ ¬ s,p ∧ u} CM. r ∧ u

= ¬ p ∨q,s ∨ ¬ q, r ∨ ¬ s,p ∧ u

= ¬ p ∨ s, r ∨ ¬ s, p ∧ u

= ¬ p ∨ r, p ∧ u

= ¬(p ∧ r), p ∧ u

= r ∧ u

1. KB= {A →B ∧C, C →E ∨F, B → ¬ E , ∨A}. Chứng minh F

= A →B ∧C = A V¬ (B ∧C) = A V¬B V ¬C

= C →E ∨F = C V¬ (E ∧ F) = C V¬E V ¬F

= B → ¬ E = B V E

= A V¬B V ¬C, C V¬E V ¬F, B V E, V¬A

= A V¬B V¬E V ¬F, B V E, V¬A

= F

1. KB={A →B,A →C ∨E,B ∧C →D,E →F,F ∨D →G,A} Chứng minh E

= A →B = ¬A V B

= A →C ∨E = A V¬ (C ∧E) = A V¬C V ¬E

= B ∧C →D = ¬( B ∧ C) V D = ¬BV¬C V D

= E →F = ¬E V F

= F ∨D →G = ¬( F ∧ D) V G = ¬F V¬D V G

= ¬A V B, A V¬C V ¬E, ¬B V ¬C V D, ¬E V F, ¬F V¬D V G

= ¬E V G