**NHÓM 10**

Đoàn Trung Tín – 3119410433

Trà Anh Vỹ - 3119410505

Nguyễn Tuấn Hải – 3119410106

Nguyễn Thanh Hải - 3119410105 **BÀI TẬP  
  
Câu 1: Hỏi {(A ∧ B)→C, (B ∧ C)→D, (****A ∧ B)}. Hỏi D ?**

* Sử dụng thuật toán Robinson để giải quyết bài toàn trên :

Đưa về dạng chuẩn :

(A ∧ B)→C =(A ∧ B) v C = A v B v C

(B ∧ C)→D =(B ∧ C) v D = B v C v D

B1: A v B v C , B v C v D, A ∧ B **→** D

B2: A v B v C ; B v C v D, A, B, D}

B3: A v B v D , A , B **,** D}

B v D, B**,** D}

D , D}

**→** Bài toán được chứng minh.

**Câu 2 : Cho {****A→B v D, D→E ∧ F,** **E ∧ A →B}. Hỏi** **A→ D?**

* Sử dụng thuật toán Robinson

Đưa về dạng chuẩn

A→B v D = A v B v D

D→E ∧ F = D v (E ∧F) =( D v E) ∧ ( D v F)

E ∧ A → ┐B = ( E ∧ A) v B = E v A v B

A→ D = v D

B1: A v B v D , ( D v E) ∧ ( D v F) , E v A v B **→** v D

B2: {A v B v D , ( D v E) ,( D v F) , E v A v B, A ∧ D }

{A v B v D , D v E , D v F , E v A v B, A , D }

B3: {A v D v E , D v E , D v F , A , D }

{ D v E , D v E , D v F , D }

{ D v F , D }

**→** Bài toàn này không chứng minh được.

{(A˄B)🡪C, (B˄C)🡪D, ¬D} 🡪 (A🡪B)

Ta có: (A˄B)🡪C ≡ ¬A˅¬B˅C

(B˄C)🡪D ≡ ¬B˅¬C˅D

(A🡪B) ≡ ¬A˅B

{¬A˅¬B˅C, ¬B˅¬C˅D, ¬D} 🡪 ¬A˅B

≡ {¬A˅¬B˅C, ¬B˅¬C˅D, ¬D} 🡪 ¬A, B

≡ {¬A˅¬B˅C, ¬B˅¬C˅D, ¬D, A, ¬B}

≡ {¬B˅C, ¬B˅¬C˅D, ¬D, ¬B}

≡ {¬B˅C, ¬B˅¬C, ¬B}

≡ {¬B}

**Câu 4:**

{(p˄q)🡪r, (p˄r)🡪s, p, q} 🡪 r

Ta có: (p˄q)🡪r ≡ ¬p v ¬q v r

(p˄r)🡪s ≡ ¬p v ¬r v s

{¬p v ¬q v r, ¬p v ¬r v s, p, q} 🡪 r

≡ {¬p v ¬q v r, ¬p v ¬r v s, p, q, ¬r}

≡ {**¬q**˅r, ¬p˅¬r˅s, **q**, ¬r}

≡ {**r**, ¬p˅¬r˅s, **¬r**}

≡ {¬p˅¬r˅s}

**Câu 5:**

{(p˄q)🡪r, (q˄r)🡪s, ¬s} 🡪 (p🡪¬q)

Ta có: (p˄q)🡪r ≡ ¬p˅¬q˅r

(q˄r)🡪s ≡ ¬q˅¬r˅s

(p🡪¬q) ≡ ¬p˅¬q

{¬p˅¬q˅r, ¬q˅¬r˅s, ¬s} 🡪 ¬p˅¬q

≡ {¬p˅¬q˅r, ¬q˅¬r˅s, ¬s} 🡪 ¬p,¬q

≡ {¬p˅¬q˅r, ¬q˅¬r˅s, ¬s} 🡪 ¬p,¬q

≡ {**¬p**˅¬q˅r, ¬q˅¬r˅s, ¬s, **p**, q}

≡ {**¬q**˅r, ¬q˅¬r˅s, ¬s, **q**}

≡ {r, ¬q˅¬r˅**s**, **¬s**}

≡ {**r**, ¬q˅**¬r**}

≡ {¬q, q}

Bài toán được chứng mính

**Câu 6. Cho { ⌐ p v q , ⌐ q v r , ⌐ r v s, ⌐ u v ⌐ s}. Hỏi ⌐ p, ⌐ u ?**

**-** Sử dụng thuật toán Robinson để giải:

**B1:** ⌐ p v q , ⌐ q v r , ⌐ r v s, ⌐ u v ⌐ s **→** ⌐ p , ⌐ u

**B2:** {⌐ p v q , ⌐ q v r , ⌐ r v s, ⌐ u v ⌐ s , p , u}

B3: {⌐ p v r ; ⌐ r v s ; ⌐ u v ⌐ s ; p ; u}

{⌐ p v s ; ⌐ u v ⌐ s ; p ; u}

{⌐ p v ⌐ u ; p ; u}

{⌐ p, p}

🡺 Bài toán đã được chứng minh

**Câu 7. Cho {A→B, A→C v E, B ∧ C → D, E→F, F v D →G, A} Hỏi G?**

* Áp dụng thuật toán Robinson để giải quyết bài toàn trên :

Ta có: A→B ≡ ⌐ A v B E→F ≡ ⌐ E v F

A→C ≡ ⌐ A v C v E F v D →G ≡ (⌐ F ∧ ⌐ D) v G

B ∧ C → D ≡ ⌐ B v ⌐ C v D

**B1:** ⌐ A v B , ⌐ A v C v E , ⌐ B v ⌐ C v D , ⌐ E v F , ⌐ F , ⌐ D v G , A **→** G

**B2:** {⌐ A v B, ⌐ A v C v E, ⌐ B v ⌐ C v D, ⌐ E v F ,⌐ F, ⌐ D v G, A, ⌐ G}

**B3:** {⌐ A v ⌐ C v D, ⌐ A v C v E, ⌐ E v F, ⌐ F, ⌐ D v G, A, ⌐ G}

{⌐ A v ⌐ A v D v E, ⌐ E v F, ⌐ F, ⌐ D v G, A, ⌐ G}

{⌐ A v D v E, ⌐ E v F, ⌐ F, ⌐ D v G, A, ⌐ G}

{⌐ A v D v F, ⌐ F, ⌐ D v G, A, ⌐ G}

{⌐ A v D, ⌐ D v G, A, ⌐ G}

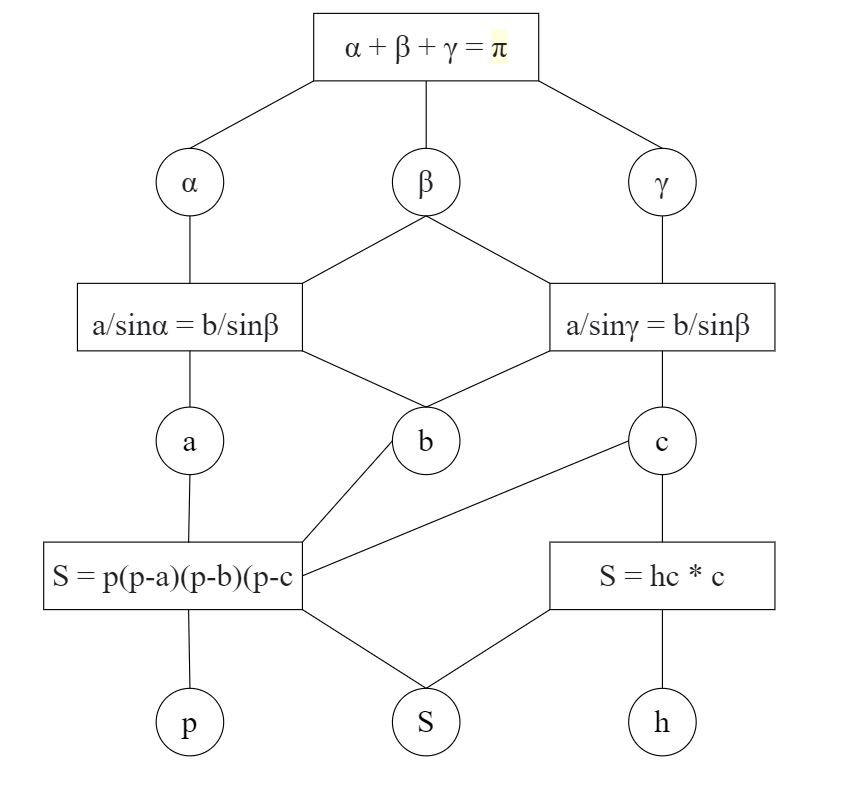
{⌐ A v G, A, ⌐ G}

{⌐ A, A}

🡺 Bài toàn trên đã được chứng minh.

**Câu 9:**

1. **Mạng ngữ nghĩa:**



1. **Cài đặt thuật toán ( link source code ):**

https://drive.google.com/file/d/1dAgVkN7\_bBmsGs0WYmhgw6ulZMoRKV9f/view