A) tutti coloro che amano gli animali sono amati da qualcuno (appena vista)

B) Tutti coloro che uccidono animali non sono amati da nessuno

C) Jack ama Tutti gli animali

D) o Jack o Curiosity hanno ucciso il gatto, che si chiama Tuna

↓

KB

E) Curiosity ha ucciso Tuna ?

FOL : A) $\forall x \left[\forall y \text{ Animale}(y) \Rightarrow \text{Ama}(x,y)\right] \Rightarrow \left[\exists y \text{ Ama}(y,x)\right]$

B) $\forall x \left[\exists z \text{ Animale}(z) \wedge \text{Uccide}(x,z)\right] \Rightarrow \left[\forall y \neg \text{Ama}(y,x)\right]$

C) $\forall x \text{ Animale}(x) \Rightarrow \text{Ama}(\text{Jack}, x)$

D) $\forall x \text{ Gatto}(x) \Rightarrow \text{Animale}(x)$

G) $\neg$ Uccide (Curiosity, Tuna) GOAL NEGATO

in CNF: A_1) $\text{Animale}(F(x)) \vee \text{Ama}(G(x), x)$

A_2) $\neg \text{Ama}(x, F(x)) \vee \text{Ama}(G(x), x)$

B) $\neg \text{Ama}(y, x) \vee \neg \text{Animale}(z) \vee \neg \text{Uccide}(x, z)$

C) $\neg \text{Animale}(x) \vee \text{Ama}(\text{Jack}, x)$

D) $\text{Uccide}(\text{Jack}, \text{Tuna}) \vee \text{Uccide}(\text{Curiosity}, \text{Tuna})$

E) $\text{Gatto}(\text{Tuna})$

F) $\neg \text{Gatto}(x) \vee \text{Animale}(x)$

G) $\neg$ Uccide (Curiosity, Tuna)

Applichiamo la risoluzione FOL

- Partiamo da E) e F)

$$\frac{Gatto(Tuna) \qquad \neg Gatto(x) \vee Animale(x)}{Animale(Tuna)} \qquad \theta \{x / Tuna\}$$

- Componiamo con B)

$$\frac{Animale(Tuna) \qquad \neg Ama(y,x) \vee \neg Animale(z) \vee \neg Uccide(x,z)}{\neg Ama(y,x) \vee \neg Uccide(x,Tuna)} \qquad \theta \{z / Tuna\}$$

(★)

- Componiamo D) con G)

$$\frac{Uccide(Jack,Tuna) \vee Uccide(Curiosity,Tuna) \qquad \neg Uccide(Curiosity,Tuna)}{Uccide(Jack,Tuna)}$$

- Componiamo con (★)

$$\frac{Uccide(Jack,Tuna) \qquad \neg Ama(y,x) \vee \neg Uccide(x,Tuna)}{\neg Ama(y,Jack)} \qquad \theta = \{x / Jack\}$$

(★★)

- Prendiamo A_2) e C)

$$\frac{\neg Ama(x,F(x)) \vee Ama(G(x),x) \qquad \neg Animale(z) \vee Ama(Jack,z)}{Ama(G(Jack),Jack) \vee \neg Animale(F(Jack))} \qquad \theta = \{x / Jack \;\; z / F(Jack)\}$$

- Compongo con A_1)

$$\frac{Ama(G(Jack),Jack) \vee \neg Animale(F(Jack)) \qquad Animale(F(x)) \vee Ama(G(x),x)}{Ama(G(Jack),Jack)} \qquad \theta = \{x / Jack\}$$

Appena Trovato : $Ama(G(Jack), Jack)$

- Componiamo con ★★

$$\frac{Ama(G(Jack), Jack) \qquad \neg Ama(y, Jack)}{\square}$$

$\theta = \{G(Jack)/y\}$

clausola vuota

↓

assurdo

$\Rightarrow$ Curiosity killed the cat