**Nombre= Oscar Eduardo Galaviz Cuen**

**ANÁLISIS LÓGICO III SERIE: ESTRATEGIAS DE RESOLUCIÓN PROPOSICIONAL**

1. Dado el siguiente argumento del cálculo de proposiciones, resuelva como el problema 1 dado como **EJEMPLO.**

Pasando a la forma clausal

No se puede aplicar la **Estrategia de borrado**, ya que no hay clausulas con literales puros, no hay tautologías y no tiene subsunciones.

Aplicando la **Estrategia de resolución Unitaria**

***Conclusión:*** Cómo obtenemos la cláusula vacía, entonces el conjunto clausal es insatisfacible, y, por el Teorema 10, el razonamiento es válido.

Aplicando la **Estrategia de resolución de Entrada**

***Conclusión:*** Cómo obtenemos la cláusula vacía, entonces el conjunto clausal es insatisfacible, y, por el Teorema 10, el razonamiento es válido.

Aplicando la **Estrategia de resolución Ordenada**

Ordenamos el conjunto clausal

***Conclusión:*** Cómo obtenemos la cláusula vacía, entonces el conjunto clausal es insatisfacible, y, por el Teorema 10, el razonamiento es válido.

Aplicando la **Estrategia de resolución Lineal**

***Conclusión:*** Cómo obtenemos la cláusula vacía, entonces el conjunto clausal es insatisfacible, y, por el Teorema 10, el razonamiento es válido.

1. Sean y variables proposicionales. Convierta cada una de las siguientes formulas a la normal conjuntiva, aplicando las leyes de equivalencia.

1. Indicar en cuales de los siguientes ejemplos se ha aplicado correctamente la regla de resolución proposicional y en cual no. En este último caso, escribir los resolventes correctos.
   1. es un resolvente de y

Se aplicó la regla de resolución proposicional de forma correcta.

* 1. es resolvente de y

Se aplicó la regla de resolución proposicional de forma correcta.

* 1. es una resolvente de y

No se aplicó correctamente la regla de resolución proposicional

Y como podemos ver, en realidad, el resolvente es

* 1. es una resolvente de y

Se aplicó la regla de resolución proposicional de forma correcta.

* 1. es una resolvente de y

Se aplicó la regla de resolución proposicional de forma correcta.

1. Probar mediante las estrategias de resolución proposicional la validez de los siguientes razonamientos:

Pasamos a la forma clausal

Con estrategia de borrado, tenemos que es pura, por ende, se puede borrar

Con estrategia de borrado, tenemos que es subsunción de , por ende, se puede borrar.

Con estrategia de borrado, tenemos que es una cláusula pura, por ende, se puede borrar.

***Conclusión:*** Cómo podemos observar, no se puede llegar a la cláusula vacía, por ende, el conjunto es satisfacible, por lo tanto, el razonamiento es incorrecto.

Pasamos a la forma causal

***Conclusión:*** Cómo obtenemos la cláusula vacía, entonces el conjunto clausal es insatisfacible, y, por el Teorema 10, el razonamiento es válido.

1. Sean y variables proposicionales y sea el conjunto dado por.

Aplicando deducción por resolución, determine si , es decir; si la formula es válida:

Pasamos a la forma clausal

Con estrategia de borrado, podemos decir que es una subsunción de , y es pura, por ende, se pueden borrar.

Aplicando la estrategia de ordenamiento

***Conclusión:*** Cómo podemos observar, no se llega a la cláusula vacía, por ende, el conjunto es satisfacible, por lo tanto, el razonamiento es incorrecto.

1. Usando resolución proposicional (las distintas estrategias, por favor) determine cuáles de las siguientes son deducciones validas:

Pasamos a la forma clausal

Aplicando la estrategia de borrado, podemos eliminar al ser una subsunción de , por lo que la podemos borrar.

Aplicando la estrategia de borrado, también la podemos borrar al ser una cláusula pura.

Aplicando la misma estrategia, puede ser eliminada, ya que esta cláusula es pura.

Aplicando la misma estrategia, puede ser eliminada, ya que esta esta cláusula es pura.

Aplicando esta misma estrategia, puede ser eliminada, ya que esta cláusula es pura.

***Conlcusión:*** Cómo podemos ver, no podemos llegar a la cláusula vacía, por ende, el conjunto es satisfacible, por lo tanto, el razonamiento es incorrecto.

Pasamos a la forma clausal

No se puede aplicar estrategia de borrado debido a que no hay tautologías, subsunciones ni cláusulas puras.

Aplicando **Resolución Unitaria**

***Conclusión:*** Cómo llegamos a la cláusula vacía, entonces el conjunto clausal es insatisfacible, y, por el Teorema 10, el razonamiento es válido.

Aplicando **Resolución de Entrada**

***Conclusión:*** Cómo llegamos a la cláusula vacía, entonces el conjunto clausal es insatisfacible, y, por el Teorema 10, el razonamiento es válido.

Aplicando **Resolución Ordenada**

Ordenamos las clausulas

***Conclusión:*** Cómo llegamos a la cláusula vacía, entonces el conjunto clausal es insatisfacible, y, por el Teorema 10, el razonamiento es válido.

Aplicando **Resolución Lineal**

***Conclusión:*** Cómo llegamos a la cláusula vacía, entonces el conjunto clausal es insatisfacible, y, por el Teorema 10, el razonamiento es válido.

Pasamos a la forma clausal

Aplicando la estrategia de borrado, y son cláusulas puras, por ende, pueden ser borradas

Aplicando estrategia de borrado, al ser una subsunción de , puede ser borrada.

Aplicando **Resolución Unitaria**

***Conclusión:*** Cómo obtenemos la cláusula vacía, entonces el conjunto clausal es insatisfasible, y, por el Teorema 10, el razonamiento es válido.

Aplicando **Resolución de Entrada**

***Conclusión:*** Cómo obtenemos la cláusula vacía, entonces el conjunto clausal es insatisfasible, y, por el Teorema 10, el razonamiento es válido.

Aplicando **Resolución Ordenada**

Ordenamos las clausulas

***Conclusión:*** Cómo obtenemos la cláusula vacía, entonces el conjunto clausal es insatisfasible, y, por el Teorema 10, el razonamiento es válido.

Aplicando **Resolución Lineal**

***Conclusión:*** Cómo obtenemos la cláusula vacía, entonces el conjunto clausal es insatisfasible, y, por el Teorema 10, el razonamiento es válido.

Pasamos a la forma clausal

Aplicando la estrategia de borrado, y son cláusulas puras, por ende, pueden ser borradas.

***Conclusión:*** Cómo podemos observar, las 3 cláusulas restantes son puras, por ende, el conjunto es satisfacible, por lo tanto, el razonamiento es incorrecto.

1. Usando las diferentes estrategias de resolución proposicional, demuestre que:

Pasamos a la forma clausal

Aplicando la estrategia de borrado, es una subsunción de , es una subsunción de , por ende, se borran

Aplicando **Resolución Unitaria**

***Conclusión:*** Cómo obtenemos la cláusula vacía, entonces el conjunto clausal es insatisfasible, y, por el Teorema 10, el razonamiento es válido.

Aplicando **Resolución de Entrada**

***Conclusión:*** Cómo obtenemos la cláusula vacía, entonces el conjunto clausal es insatisfasible, y, por el Teorema 10, el razonamiento es válido.

Aplicando **Resolución Ordenada**

Ordenamos

***Conclusión:*** Cómo obtenemos la cláusula vacía, entonces el conjunto clausal es insatisfasible, y, por el Teorema 10, el razonamiento es válido.

Aplicando **Resolución Lineal**

***Conclusión:*** Cómo obtenemos la cláusula vacía, entonces el conjunto clausal es insatisfasible, y, por el Teorema 10, el razonamiento es válido.

* 1. ¿Es satisfacible?

Aplicando la estrategia de borrado, es una subsunción de , por ende, se borra

No se puede aplicar la estrategia de **Resolución Unitaria**, ya que el conjunto no consta de cláusulas unitarias.

No se puede aplicar la estrategia de **Resolución de Entrada**, ya que el conjunto no consta de cláusulas unitarias.

Aplicando **Resolución Ordenada**

Ordenamos las clausulas

***Conclusión:*** No se llega a la cláusula vacía con la estrategia de resolución ordenada.

Aplicando **Resolución Lineal**

***Conclusión:*** No se llega a la cláusula vacía con la estrategia de resolución lineal.

Cómo ninguna estrategia es aplicable, el conjunto clausal es satisfacible.

* 1. ¿Es satisfacible?

Aplicando la estrategia de borrado, es una cláusula pura, por ende, podemos borrarla.

Aplicando la estrategia de borrado, es una cláusula pura, por ende, podemos borrarla.

Aplicando **Resolución Unitaria**

***Conclusión:*** Cómo llegamos a la cláusula vacía, podemos decir que el conjunto es insatisfacible.

Aplicando **Resolución de Entrada**

***Conclusión:*** Cómo llegamos a la cláusula vacía, podemos decir que el conjunto es insatisfacible.

Aplicando **Resolución Ordenada**

Ordenamos las clausulas

***Conclusión:*** Cómo llegamos a la cláusula vacía, podemos decir que el conjunto es insatisfacible.

Aplicando **Resolución Lineal**

***Conclusión:*** Cómo llegamos a la cláusula vacía, podemos decir que el conjunto es insatisfacible.

* 1. ¿Es satisfacible?

Pasamos a la forma clausal

Aplicando la estrategia de borrado, es una cláusula pura, por ende, se borra.

Aplicando la misma estrategia, es una cláusula pura, por ende, se borra.

Aplicando la misma estrategia, es una cláusula pura, por ende, se borra.

No se puede aplicar la estrategia de **Resolución Unitaria**, ya que el conjunto no consta de cláusulas unitarias.

No se puede aplicar la estrategia de **Resolución de Entrada**, ya que el conjunto no consta de cláusulas unitarias.

Aplicando **Resolución Ordenada**

Ordenamos

***Conclusión:*** Cómo podemos ver, no es posible llegar a la cláusula vacía con la estrategia de resolución ordenada.

No se puede aplicar la estrategia de **Resolución Lineal** ya que todas las resoluciones posibles son tautologías, por ende

Por ende, el conjunto es satisfacible.

Pasamos a la forma clausal

Aplicando la estrategia de borrado, y son tautologías, por ende, se borran.

Aplicando la estrategia de borrado, es una cláusula pura, por ende, se borra.

No se puede aplicar la estrategia de **Resolución Unitaria**, ya que el conjunto no consta de cláusulas unitarias.

No se puede aplicar la estrategia de **Resolución de Entrada**, ya que el conjunto no consta de cláusulas unitarias.

Aplicando **Resolución Ordenada**

No se puede aplicar la estrategia de **Resolución Lineal**, ya que se usaron todas las resoluciones posibles y no se llegó a la cláusula vacía.

***Conclusión:*** Cómo podemos ver, no es posible llegar a la cláusula vacía, por ende el conjunto es satisfacible.

Pasamos a la forma clausal

Aplicando la estrategia de borrado, , al ser una tautología, se borra

Aplicando **Resolución Unitaria**

***Conclusión:*** Cómo se llegó a la cláusula vacía, el conjunto clausal es insatisfacible.

Aplicando **Resolución de Entrada**

***Conclusión:*** Cómo se llegó a la cláusula vacía, el conjunto clausal es insatisfacible.

Aplicando **Resolución Ordenada**

Ordenamos las clausulas

***Conclusión:*** Cómo Se llegó a la cláusula vacía, el conjunto clausal es insatisfacible.

Aplicando **Resolución Lineal**

***Conclusión:*** Cómo se llegó a la cláusula vacía, el conjunto clausal es insatisfacible.