Taller 3 LCAT

Sección 2.1: 1, 3, 4(a, d, j, k, m), 5, 8, 9, 13, 14



F

T

B1



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| p | q | (p q) |
| T | T | T |
| T | F | F |
| F | T | F |
| F | T | T |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| p | q |  |
| T | T | F |
| T | F | T |
| F | T | T |
| F | T | F |

|  |  |
| --- | --- |
| p | (¬p) |
| T | F |
| T | F |
| F | T |
| F | T |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| (p q) | (p q) | (¬p) | (p q) ≡ (p q) | ((p q) ≡ (¬p)) |
| T | F | F | F | T |
| F | T | F | F | F |
| F | T | T | F | T |
| T | F | T | F | F |





|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| true | false | True False |
| T | F | T |



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| p | q | ¬q | (p Ʌ (¬q)) |
| T | T | F | F |
| F | T | F | F |
| T | F | T | T |
| F | F | T | F |



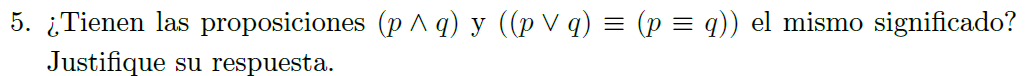
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| p | q | (p Ʌ q) | (p Ʌ q) -> p |
| T | T | T | T |
| F | T | F | T |
| T | F | F | T |
| F | F | F | T |



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| p | q | (p Ʌ q) | P -> (p Ʌ q) |
| T | T | T | T |
| F | T | F | T |
| T | F | F | F |
| F | F | F | T |



|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| p | q | r | (q ≡ r) | (p ≡ (q ≡ r)) | (p ≡ q) | ((p ≡ q) ≡ r) | ((p ≡ (q ≡ r)) ≡ ((p ≡ q) ≡ r)) |
| T | T | T | T | T | T | T | T |
| T | T | F | F | F | T | F | T |
| T | F | T | F | F | F | F | T |
| T | F | F | T | T | F | T | T |
| F | T | T | T | F | F | F | T |
| F | T | F | F | T | F | T | T |
| F | F | T | F | T | T | T | T |
| F | F | F | T | F | T | F | T |



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| p | q | (p Ʌ q) |
| T | T | T |
| T | F | F |
| F | T | F |
| F | F | F |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| p | q | (p V q) | (p ≡ q) | (p V q) ≡ (p ≡ q) |
| T | T | T | T | T |
| T | F | T | F | F |
| F | T | T | F | F |
| F | F | F | T | F |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| (p Ʌ q) | (p V q) ≡ (p ≡ q) | ((p Ʌ q) ≡ ((p V q) ≡ (p ≡ q))) |
| T | T | T |
| F | F | T |
| F | F | T |
| F | F | T |

Texto

Descripción generada automáticamente

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| p | q | (p V q) |
| T | T | T |
| T | F | T |
| F | T | T |
| F | F | F |

Texto

Descripción generada automáticamente

Texto

Descripción generada automáticamente

a)

R≡ = {(T,T),(F,F)}

= {(T,F),(F,T)}

RV= {(T,F),(F,T),(T,T)}

RɅ= {(T,T)}

R→= {(T,T),(F,T),(F,F)}

R←= {(T,T),(T,F),(F,F)}

b)

* Asociativa = Una relación binaria es asociativa si A,B y C, cumplen la propiedad asociatividad, es decir, (A B) C = A (B C)
* Conmutativa = Una relación binaria es conmutativa si A y B cumplen el criterio, (A B) = (B A)
* Reflexiva = Una relación binaria es reflexiva si cada elemento de la relación está relacionado consigo mismo
* Irreflexiva = Cuando no se cumple la relación de reflexividad, es decir que no existe una pareja (x,x)
* Asimétrica = Una relación binaria es asimétrica cuando no es posible que ambos elementos de la relación sean verdaderos y falsos a la vez
* Antisimétrica = Es el mismo caos de asimétrica
* Idempotente = Esta relación se genera cuando aplicando la misma relación más de una vez a la misma variable proposicional, no altera el resultado
* Transitiva = Una relación binaria es transitiva si A se relaciona con B y B se relaciona con C, así A se relacionaría con C

c)

La equivalencia es idempotente, transitiva, conmutativa, reflexiva y asociativa

La conjunción es asociativa, conmutativa e irreflexiva

La disyunción es asociativa, conmutativa e idempotente

La implicación es reflexiva, idempotente y transitiva

La consecuencia es reflexiva, idempotente y transitiva

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| p | q | (p -> q) |
| T | T | T |
| T | F | F |
| F | T | T |
| F | F | T |

Texto

Descripción generada automáticamente

a) p, (l Ʌ t), d, f, (h Ʌ r)

b)

v(p) = F, v(f) = F, v(d) = F, v(l) = F, v(t) = F, v(t) = T, v(h) = T, v(r) = F

v ((l Ʌ t)) = HɅ(v(l), v(t))

= HɅ (F, T)

= F

v ((h Ʌ r)) = HɅ(v(h)), v(r))

= HɅ (T, F)

= F

v(((d) Ʌ (f) Ʌ (l Ʌ t)) Ʌ (h Ʌ r)) = HɅ((v(d) Ʌ v(f) Ʌ v(l Ʌ t)) Ʌ v (h Ʌ r))

= HɅ (F, F, T, T)

= F

Así que Juana no puede ir de compras con sus amigos

Sección 2.2 1, 6, 7, 8, 9.

Gráfico

Descripción generada automáticamente con confianza baja

1. v(Φ) = T

v((((¬p) V q) ≡ (r→ p))) ← (q V (¬(q Ʌ q)))) = T

Por nota 2.20, las proposiciones pueden tener T o F como valor de verdad, para este caso, se decidieron estas valuaciones

v(q V (¬(q Ʌ q))) = T

v(q) = T, entonces v(q V (¬(q Ʌ q))) = T

por definición de Disyunción

Texto

Descripción generada automáticamente

Por esto, v(Φ) = T

1. w(Φ) = F

v((((¬p) V q) ≡ (r→ p))) ← (q V (¬(q Ʌ q)))) = F

v(((¬p) V q) ≡ (r → p)) = F

v(((¬p) V q)) = F

v(p) = T

v(q) = F

v(r) = T

v((q V (¬(q Ʌ q)))) = T

v(q) = F

v(¬(q Ʌ q))

v((q Ʌ q)) = F

v(¬(q Ʌ q)) = T

Por definición de disyunción, v((q V (¬(q Ʌ q)))) = T

Así v((((¬p) V q) ≡ (r→ p))) ← (q V (¬(q Ʌ q)))) = F



H≡(v((Φ ≡ Φ)) = T

H≡(v((Φ),v(Φ))

V(Φ) = T o V(Φ) = F por meta teorema 2.20

H≡(v((Φ),v(Φ))

H≡(T,T) o H≡(F,F)

H≡ = T Por definición de Equivalencia



H≡(v((Φ ≡ (¬Φ))) = F

H≡(v((Φ),v((¬Φ)))

V(Φ) = T o V(Φ) = F por meta teorema 2.20

V((¬Φ)) = T o V((¬Φ)) = F por meta teorema 2.23

H≡(v((Φ),v((¬Φ)))

H≡(T,F) o H≡(F,T)

H≡ = F Por definición de Equivalencia



HV(v((Φ V (¬Φ))) = T

HV(v((Φ),v((¬Φ)))

V(Φ) = T o V(Φ) = F por meta teorema 2.20

V((¬Φ)) = T o V((¬Φ)) = F por meta teorema 2.23

HV(v((Φ),v((¬Φ)))

HV(T,F) o H≡(F,T)

HV = T Por definición de Disyunción



HɅ(v((Φ Ʌ (¬Φ))) = F

HɅ(v((Φ),v((¬Φ)))

V(Φ) = T o V(Φ) = F por meta teorema 2.20

V((¬Φ)) = T o V((¬Φ)) = F por meta teorema 2.23

HɅ(v((Φ),v((¬Φ)))

HɅ(T,F) o H≡(F,T)

HɅ = F Por definición de Conjunción