Texto

Descripción generada automáticamente

Texto

Descripción generada automáticamente

(true → ɸ)

≡ Axioma 12, ɸ por true, ψ por ɸ

((true ∨ ɸ) ≡ ɸ)

≡ Lema: Axioma 7, Leibniz ψ por ɸ, τ por (ɸ ∨ ɸ), ɸ por [((true ∨ ɸ) ≡ p)]

((true ∨ ɸ) ≡ (ɸ ∨ ɸ))

≡ Lema: Teorema 4.19.2, Leibniz ψ por (ɸ ∨ ɸ), τ por true, ɸ por [(p≡ (ɸ ∨ ɸ)]

(true ≡ (ɸ ∨ ɸ))

≡ Axioma 2

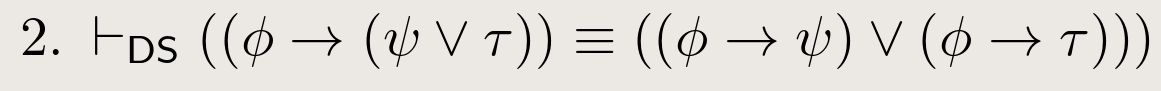
((ɸ ∨ ɸ) ≡ true)

≡ Axioma 3, ɸ por (ɸ ∨ ɸ)

(ɸ ∨ ɸ)

≡ Axioma 7

ɸ



((ɸ → ψ) ∨ (ɸ → τ))

≡ Axioma 12 para cada lado de la disyunción, ψ por τ

((ɸ ∨ ψ) ≡ ψ) ∨ ((ɸ ∨ τ) ≡ τ))

≡ Axioma 8, ɸ por (ɸ ∨ ψ) ≡ ψ)

((ɸ ∨ ψ) ≡ ψ) ∨ (ɸ ∨ τ)) ≡ ((ɸ ∨ ψ) ≡ ψ) ∨ τ))

≡ Lema: Axioma 8, Leibniz ψ por (ɸ ∨ ψ) ≡ ψ) ∨ (ɸ ∨ τ), τ por (ɸ ∨ ψ) ∨ (ɸ ∨ τ) ≡ (ψ ∨ (ɸ ∨ τ), ɸ por [(p≡ ((ɸ ∨ ψ) ≡ ψ) ∨ τ))]

(((ɸ ∨ ψ) ∨ (ɸ ∨ τ) ≡ (ψ ∨ (ɸ ∨ τ))) ≡ ((ɸ ∨ ψ) ≡ ψ) ∨ τ))

≡ Lema: Axioma 8, Leibniz ψ por (ɸ ∨ ψ) ≡ ψ) ∨ τ), τ por (ɸ ∨ ψ) ∨ τ) ≡ (ψ ∨ τ), ɸ por [(((ɸ ∨ ψ) ∨ (ɸ ∨ τ) ≡ (ψ ∨ (ɸ ∨ τ))) ≡ p)]

(((ɸ ∨ ψ) ∨ (ɸ ∨ τ) ≡ (ψ ∨ (ɸ ∨ τ))) ≡ (((ɸ ∨ ψ) ∨ τ) ≡ (ψ ∨ τ)))

≡ Lema: Axioma 5, Leibniz ψ por (ɸ ∨ ψ), τ por (ψ ∨ ɸ), ɸ por [(p ∨ (ɸ ∨ τ) ≡ (ψ ∨ (ɸ ∨ τ))) ≡ (((ɸ ∨ ψ) ∨ τ) ≡ (ψ ∨ τ)))]

(((ψ ∨ ɸ) ∨ (ɸ ∨ τ) ≡ (ψ ∨ (ɸ ∨ τ))) ≡ (((ɸ ∨ ψ) ∨ τ) ≡ (ψ ∨ τ)))

≡ Lema: Axioma 4, Leibniz ψ por (ψ ∨ ɸ) ∨ (ɸ ∨ τ), τ por (ψ ∨ (ɸ ∨ (ɸ ∨ τ), ɸ por [(p ≡ (ψ ∨ (ɸ ∨ τ))) ≡ (((ɸ ∨ ψ) ∨ τ) ≡ (ψ ∨ τ)))]

(((ψ ∨ (ɸ ∨ (ɸ ∨ τ)) ≡ (ψ ∨ (ɸ ∨ τ))) ≡ (((ɸ ∨ ψ) ∨ τ) ≡ (ψ ∨ τ)))

≡ Lema: Axioma 4, Leibniz ψ por (ɸ ∨ (ɸ ∨ τ), τ por (ɸ ∨ ɸ) ∨ τ), ɸ por [(((ψ ∨ p)) ≡ (ψ ∨ (ɸ ∨ τ))) ≡ (((ɸ ∨ (ψ ∨ τ)) ≡ (ψ ∨ τ)))]

(((ψ ∨ (ɸ ∨ ɸ) ∨ τ)) ≡ (ψ ∨ (ɸ ∨ τ))) ≡ (((ɸ ∨ (ψ ∨ τ)) ≡ (ψ ∨ τ)))

≡ Lema: Axioma 12 y Axioma 7, Leibniz ψ por ((ɸ ∨ (ψ ∨ τ)) ≡ (ψ ∨ τ)), y ψ por (ɸ ∨ ɸ), τ por (ɸ → (ψ ∨ τ), y τ por ɸ, ɸ por [(((ψ ∨ (ɸ ∨ τ)) ≡ (ψ ∨ (ɸ ∨ τ))) ≡ p)] y ɸ por [(((ψ ∨ (p ∨ τ)) ≡ (ψ ∨ (ɸ ∨ τ))) ≡ (ɸ → (ψ ∨ τ)))]

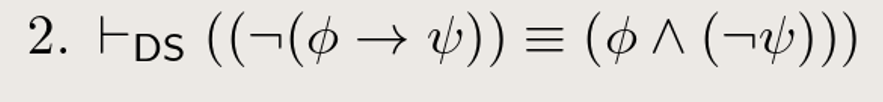
(((ψ ∨ (ɸ ∨ τ)) ≡ (ψ ∨ (ɸ ∨ τ))) ≡ (ɸ → (ψ ∨ τ)))

≡ Lema: Teorema 4.6.2 ɸ por (ψ ∨ (ɸ ∨ τ)), ψ por ((ψ ∨ (ɸ ∨ τ)) ≡ (ψ ∨ (ɸ ∨ τ)), τ por true, ɸ por [(p≡ (ɸ → (ψ ∨ τ))]

(true ≡ (ɸ → (ψ ∨ τ)))

≡ Conmutatividad y Axioma 3

(ɸ → (ψ ∨ τ))



((ɸ Ʌ (¬ψ)))

≡ Lema: Axioma 9, Leibniz ψ por (¬ψ), τ por (ψ ≡ false), ɸ por [((ɸ Ʌ p))]

((ɸ Ʌ (ψ ≡ false)))

≡ Teorema 4.25.4, τ por false

(((ɸ Ʌ ψ) ≡ (ɸ Ʌ false)) ≡ ɸ))

≡ Lema: Teorema 4.24.4, Leibniz ψ por (ɸ Ʌ false), τ por false, ɸ por [(((ɸ Ʌ ψ) ≡ p) ≡ ɸ))]

(((ɸ Ʌ ψ) ≡ false) ≡ ɸ))

≡ Lema: Axioma 9, Leibniz ψ por ((ɸ Ʌ ψ) ≡ false), τ por (¬(ɸ Ʌ ψ)), ɸ por [((p ≡ ɸ))]

((¬(ɸ Ʌ ψ)) ≡ ɸ))

≡ Lema: Teorema 4.25.2, Leibniz ψ por (¬(ɸ Ʌ ψ)), τ por ((¬ɸ) ∨ (¬ψ)), ɸ por [((p ≡ ɸ))]

(((¬ɸ) ∨ (¬ψ)) ≡ ɸ))

≡ Lema: Axioma 9, Leibniz ψ por (¬ψ), τ por (ψ ≡ false), ɸ por [((¬ɸ) ∨ p) ≡ ɸ))]

(((¬ɸ) ∨ (ψ ≡ false)) ≡ ɸ))

≡ Lema: Axioma 8, Leibniz ψ por ((¬ɸ) ∨ (ψ ≡ false)), τ por ((¬ɸ) ∨ ψ) ≡ ((¬ɸ) ∨ false)), ɸ por [p ≡ ɸ]

(((¬ɸ) ∨ ψ) ≡ ((¬ɸ) ∨ false)) ≡ ɸ))

≡ Lema: Axioma 6, Leibniz ψ por ((¬ɸ) ∨ false)), τ por (¬ɸ), ɸ por [((¬ɸ) ∨ ψ) ≡ (p ≡ ɸ))]

(((¬ɸ) ∨ ψ) ≡ ((¬ɸ)) ≡ ɸ))

≡ Lema: Teorema 4.15.7, Leibniz ψ por (¬ɸ) ≡ ɸ, τ por false, ɸ por [(((¬ɸ) ∨ ψ) ≡ p)]

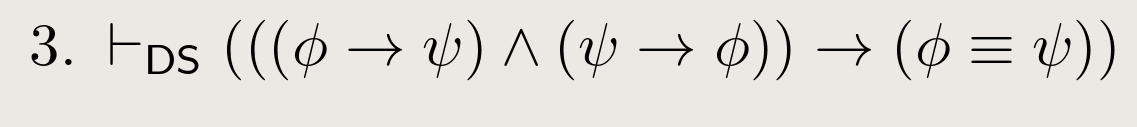
((¬ɸ) ∨ ψ) ≡ false)

≡ Axioma 9, ɸ por (¬ɸ) ∨ ψ)

(¬(¬ɸ) ∨ ψ))

≡ Conmutatividad y Teorema 4.28.1

(¬(ɸ → ψ))



(((ɸ → ψ) Ʌ (ψ → ɸ)) → (ɸ ≡ ψ))

≡ Lema: Teorema 4.31.3 Leibniz ψ por (ɸ ≡ ψ), τ por ((ɸ → ψ) Ʌ (ψ → ɸ)), ɸ por [(((ɸ → ψ) Ʌ (ψ → ɸ)) → p)]

(((ɸ → ψ) Ʌ (ψ → ɸ)) → ((ɸ → ψ) Ʌ (ψ → ɸ)))

Se puede ver que este teorema resulta de la forma (ɸ → ɸ), este teorema ya se supone demostrado porque está antes (4.33.1), así que si esto es teorema, una sustitución textual del mismo también será teorema. Entonces ɸ ⟼ ((ɸ → ψ) Ʌ (ψ → ɸ))

Texto

Descripción generada automáticamente

Texto

Descripción generada automáticamente

(((¬ɸ) ≡ ψ) ≡ (ɸ ≡ (¬ψ))

≡ Regla asociatividad, ɸ por (¬ɸ), τ por (ɸ ≡ (¬ψ)

(((¬ɸ) ≡ (ψ ≡ (ɸ ≡ (¬ψ))

≡ Lema: Regla conmutatividad, Leibniz ψ por ɸ ≡ (¬ψ), τ por (¬ψ) ≡ ɸ, ɸ por [(((¬ɸ) ≡ (ψ ≡ p))]

(((¬ɸ) ≡ (ψ ≡ ((¬ψ) ≡ ɸ))

≡ Lema: Regla asociatividad, Leibniz ψ por (ψ ≡ ((¬ψ) ≡ ɸ), τ por (ψ ≡ (¬ψ)) ≡ ɸ)), ɸ por [(((¬ɸ) ≡ p)]

(((¬ɸ) ≡ (ψ ≡ (¬ψ)) ≡ ɸ))

≡ Lema: Teorema 4.15.7, Leibniz ψ por (ψ ≡ (¬ψ)), τ por false, ɸ por [(((¬ɸ) ≡ (p ≡ ɸ))]

((¬ɸ) ≡ (false ≡ ɸ))

≡ Lema: Regla conmutatividad, Leibniz ψ por (false ≡ ɸ), τ por (ɸ ≡ false), ɸ por [((¬ɸ) ≡ p)]

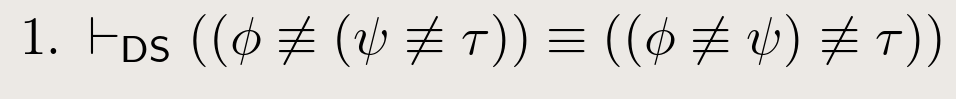
((¬ɸ) ≡ (ɸ ≡ false))

≡ Lema: Axioma 9, Leibniz ψ por (ɸ ≡ false), τ por (¬ɸ), ɸ por [((¬ɸ) ≡ p)]

((¬ɸ) ≡ (¬ɸ))

≡ Teorema 4.6.2, ɸ por (¬ɸ)

True



((ɸ ≢ (ψ ≢ τ)) ≡ ((ɸ ≢ ψ) ≢ τ))

≡ Lema: Axioma 10, Leibniz ψ por ɸ ≢ (ψ ≢ τ), τ por (¬ɸ) ≡ (ψ ≢ τ), ɸ por [(p≡ ((ɸ ≢ ψ) ≢ τ))]

(((¬ɸ) ≡ (ψ ≢ τ)) ≡ ((ɸ ≢ ψ) ≢ τ))

≡ Lema: Teorema 4.15.5, Leibniz ψ por (¬ɸ) ≡ (ψ ≢ τ), τ por (ɸ ≡ (¬(ψ ≢ τ)), ɸ por [(p≡ ((ɸ ≢ ψ) ≢ τ))]

(((ɸ ≡ (¬(ψ ≢ τ))) ≡ ((ɸ ≢ ψ) ≢ τ))

≡ Lema : Axioma 10, Leibniz ψ por (¬(ψ ≢ τ), τ por (¬((¬ψ) ≡ τ)), ɸ por [(((ɸ ≡ p) ≡ ((ɸ ≢ ψ) ≢ τ))]

(((ɸ ≡ (¬((¬ψ) ≡ τ))) ≡ ((ɸ ≢ ψ) ≢ τ))

≡ Lema: Teorema 4.15.4, Leibniz ψ por (¬((¬ψ) ≡ τ)), τ por (¬(¬ψ)) ≡ τ), ɸ por [(((ɸ ≡ p) ≡ ((ɸ ≢ ψ) ≢ τ))]

(((ɸ ≡ ((¬(¬ψ)) ≡ τ))) ≡ ((ɸ ≢ ψ) ≢ τ))

≡ Lema: Teorema 4.15.6, Leibniz ψ por (¬(¬ψ)), τ por ψ, ɸ por [(((ɸ ≡ (p ≡ τ)) ≡ ((ɸ ≢ ψ) ≢ τ))]

(((ɸ ≡ (ψ ≡ τ)) ≡ ((ɸ ≢ ψ) ≢ τ))

≡ Lema: Axioma 10, Leibniz ψ por (ɸ ≢ ψ), τ por ((¬ɸ) ≡ ψ), ɸ por [(((ɸ ≡ (ψ ≡ τ)) ≡ (p ≢ τ))]

(((ɸ ≡ (ψ ≡ τ)) ≡ (((¬ɸ) ≡ ψ) ≢ τ))

≡ Lema: Axioma 10, Leibniz ψ por ((¬ɸ) ≡ ψ) ≢ τ), τ por (¬((¬ɸ) ≡ ψ) ≡ τ), ɸ por [(((ɸ ≡(ψ ≡ τ))≡p]

(((ɸ ≡ (ψ ≡ τ)) ≡ (¬((¬ɸ) ≡ ψ) ≡ τ))

≡ Lema: Teorema 4.15.4, Leibniz ψ por (¬((¬ɸ) ≡ ψ) ≡ τ), τ por ((¬(¬ɸ)) ≡ ψ) ≡ τ), ɸ por [(((ɸ ≡ (ψ ≡ τ)) ≡ p)]

(((ɸ ≡ (ψ ≡ τ)) ≡ (((¬(¬ɸ)) ≡ ψ) ≡ τ))

≡ Lema: 4.15.6, Leibniz ψ por ((¬(¬ɸ)) ≡ ψ) ≡ τ), τ por (ɸ ≡ ψ) ≡ τ, ɸ por [(((ɸ ≡ (ψ ≡ τ)) ≡ p))]

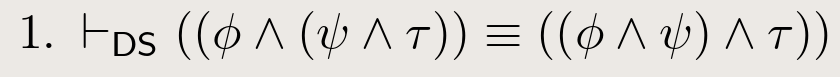
(((ɸ ≡ (ψ ≡ τ)) ≡ ((ɸ ≡ ψ) ≡ τ))

≡ Lema: Regla asociatividad, Leibniz ψ por (ɸ ≡ ψ) ≡ τ, τ por (ɸ ≡ (ψ ≡ τ)), ɸ por [((ɸ ≡ (ψ≡ τ))≡p]

((ɸ ≡ (ψ ≡ τ)) ≡ (ɸ ≡ (ψ ≡ τ))

≡ Teorema 4.6.2

true



((ɸ Ʌ (ψ Ʌ τ)) ≡ ((ɸ Ʌ ψ) Ʌ τ))

≡ Lema Axioma 11 y Leibniz ɸ por [(p ≡ ((ɸ Ʌ ψ) Ʌ τ))]

((ɸ ≡ ((ψ Ʌ τ) ≡ (ɸ ∨ (ψ Ʌ τ))) ≡ ((ɸ Ʌ ψ) Ʌ τ))

≡ Lema Axioma 11, Leibniz ɸ por [((ɸ ≡ ((ψ ≡ (τ ≡ (ψ ∨ τ)) ≡ (ɸ ∨ p)) ≡ ((ɸ Ʌ ψ) Ʌ τ))]

((ɸ ≡ ((ψ ≡ (τ ≡ (ψ ∨ τ)) ≡ (ɸ ∨ (ψ Ʌ τ))) ≡ ((ɸ Ʌ ψ) Ʌ τ))

≡ Lema Axioma 11, Leibniz ɸ por [((ɸ ≡ ((ψ ≡ (τ ≡ (ψ ∨ τ)) ≡ (ɸ ∨ p)) ≡ ((ɸ Ʌ ψ) Ʌ τ))]

((ɸ ≡ ((ψ ≡ (τ ≡ (ψ ∨ τ)) ≡ (ɸ ∨ (ψ ≡ (τ ≡ (ψ ∨ τ))) ≡ ((ɸ Ʌ ψ) Ʌ τ))

≡ Lema Axioma 8, Leibniz ɸ por [((ɸ ≡ ((ψ ≡ (τ ≡ (ψ ∨ τ)) ≡ p) ≡ ((ɸ Ʌ ψ) Ʌ τ))]

((ɸ ≡ ((ψ ≡ (τ ≡ (ψ ∨ τ)) ≡ ((ɸ ∨ ψ) ≡ (ɸ ∨ (τ ≡ (ψ ∨ τ)))) ≡ ((ɸ Ʌ ψ) Ʌ τ))

≡ Lema Axioma 8, Leibniz ɸ por [((ɸ ≡ ((ψ ≡ (τ ≡ (ψ ∨ τ)) ≡ ((ɸ ∨ ψ) ≡ p) ≡ ((ɸ Ʌ ψ) Ʌ τ))]

((ɸ ≡ ((ψ ≡ (τ ≡ (ψ ∨ τ)) ≡ ((ɸ ∨ ψ) ≡ ((ɸ ∨ τ) ≡ (ɸ ∨ (ψ ∨ τ))))) ≡ ((ɸ Ʌ ψ) Ʌ τ))

≡ Lema Teorema 4.24.2, Leibniz ɸ por [((ɸ ≡ ((ψ ≡ (τ ≡ (ψ ∨ τ)) ≡ ((ɸ ∨ ψ) ≡ ((ɸ ∨ τ) ≡ (ɸ ∨ (ψ ∨ τ)))) ≡ p]

((ɸ ≡ ((ψ ≡ (τ ≡ (ψ ∨ τ)) ≡ ((ɸ ∨ ψ) ≡ ((ɸ ∨ τ) ≡ (ɸ ∨ (ψ ∨ τ)))) ≡ (τ Ʌ (ɸ Ʌ ψ))

≡ Lema: Axioma 11, Leibniz ɸ por [((ɸ ≡ ((ψ ≡ (τ ≡ (ψ ∨ τ)) ≡ ((ɸ ∨ ψ) ≡ ((ɸ ∨ τ) ≡ (ɸ ∨ (ψ ∨ τ)))) ≡ p]

((ɸ ≡ ((ψ ≡ (τ ≡ (ψ ∨ τ)) ≡ ((ɸ ∨ ψ) ≡ ((ɸ ∨ τ) ≡ (ɸ ∨ (ψ ∨ τ)))) ≡ (τ ≡ ((ɸ Ʌ ψ) ≡ ((τ ∨ (ɸ Ʌ ψ)))

≡ Lema: Axioma 11, Leibniz ɸ por [((ɸ≡((ψ ≡ (τ ≡ (ψ ∨ τ)) ≡ ((ɸ ∨ ψ) ≡ ((ɸ ∨ τ) ≡ (ɸ ∨ (ψ ∨ τ)))) ≡ (τ ≡ p) ≡ ((τ ∨ (ɸ Ʌ ψ)))]

((ɸ≡((ψ ≡ (τ ≡ (ψ ∨ τ)) ≡ ((ɸ ∨ ψ) ≡ ((ɸ ∨ τ) ≡ (ɸ ∨ (ψ ∨ τ)))) ≡ (τ ≡ ((ɸ ≡ (ψ ≡ (ɸ ∨ ψ)) ≡ ((τ ∨ (ɸ Ʌ ψ)))

≡ Lema: Axioma 2, Leibniz ɸ por [((ɸ≡((ψ ≡ (τ ≡p) ≡ ((ɸ ∨ τ) ≡ (ɸ ∨ (ψ ∨ τ)))) ≡ (τ ≡ ((ɸ ≡ (ψ ≡ (ɸ ∨ ψ)) ≡ ((τ ∨ (ɸ Ʌ ψ)))]

((ɸ≡((ψ ≡ (τ ≡ (ɸ ∨ ψ)) ≡ ((ψ ∨ τ) ≡ ((ɸ ∨ τ) ≡ (ɸ ∨ (ψ ∨ τ)))) ≡ (τ ≡ ((ɸ ≡ (ψ ≡ (ɸ ∨ ψ)) ≡ ((τ ∨ (ɸ Ʌ ψ)))

≡ Lema: Axioma 2, Leibniz ɸ por [(p ≡ ((ψ ∨ τ) ≡ ((ɸ ∨ τ) ≡ (ɸ ∨ (ψ ∨ τ)))) ≡ ((τ ∨ (ɸ Ʌ ψ)))]

((ɸ≡((ψ ≡ (τ ≡ (ɸ ∨ ψ)) ≡ (τ ≡ ((ɸ ≡ (ψ ≡ (ɸ ∨ ψ)) ≡ ((ψ ∨ τ) ≡ ((ɸ ∨ τ) ≡ (ɸ ∨ (ψ ∨ τ)))) ≡ ((τ ∨ (ɸ Ʌ ψ)))

≡ Lema: Axioma 2, Leibniz ɸ por [(p ≡ (τ ≡ ((ɸ ≡ (ψ ≡ (ɸ ∨ ψ)) ≡ ((ψ ∨ τ) ≡ ((ɸ ∨ τ) ≡ (ɸ ∨ (ψ ∨ τ)))) ≡ ((τ ∨ (ɸ Ʌ ψ)))]

((τ≡((ɸ ≡ (ψ ≡ (ɸ ∨ ψ)) ≡ (τ ≡ ((ɸ ≡ (ψ ≡ (ɸ ∨ ψ)) ≡ ((ψ ∨ τ) ≡ ((ɸ ∨ τ) ≡ (ɸ ∨ (ψ ∨ τ)))) ≡ ((τ ∨ (ɸ Ʌ ψ)))

≡ Lema: Teorema 4.6.2, ɸ por ((τ≡((ɸ ≡ (ψ ≡ (ɸ ∨ ψ))

(true ≡ ((ψ ∨ τ) ≡ ((ɸ ∨ τ) ≡ (ɸ ∨ (ψ ∨ τ)))) ≡ ((τ ∨ (ɸ Ʌ ψ)))

≡ Conmutación y Axioma 3

((ψ ∨ τ) ≡ ((ɸ ∨ τ) ≡ (ɸ ∨ (ψ ∨ τ)))) ≡ ((τ ∨ (ɸ Ʌ ψ)))

≡ Lema: Axioma 11, Leibniz ɸ por [((ψ ∨ τ) ≡ ((ɸ ∨ τ) ≡ (ɸ ∨ (ψ ∨ τ)))) ≡ ((τ ∨ p))]

((ψ ∨ τ) ≡ ((ɸ ∨ τ) ≡ (ɸ ∨ (ψ ∨ τ)))) ≡ ((τ ∨ (ɸ ≡ (ψ ≡ (ɸ ∨ ψ)))

≡ Lema: Axioma 8, Leibniz ɸ por [((ψ ∨ τ) ≡ ((ɸ ∨ τ) ≡ (ɸ ∨ (ψ ∨ τ)))) ≡ p)]

((ψ ∨ τ) ≡ ((ɸ ∨ τ) ≡ (ɸ ∨ (ψ ∨ τ)))) ≡ ((τ ∨ ɸ) ≡ (τ ∨ (ψ ≡ (ɸ ∨ ψ)))

≡ Lema: Axioma 8, Leibniz ɸ por [((ψ ∨ τ) ≡ ((ɸ ∨ τ) ≡ (ɸ ∨ (ψ ∨ τ)))) ≡ ((τ ∨ ɸ) ≡ p)]

((ψ ∨ τ) ≡ ((ɸ ∨ τ) ≡ (ɸ ∨ (ψ ∨ τ)))) ≡ ((τ ∨ ɸ) ≡ ((τ ∨ ψ) ≡ (τ ∨ (ɸ ∨ ψ)))

≡ Lema: Axioma 5, Leibniz ɸ por [((ψ ∨ τ) ≡ ((ɸ ∨ τ) ≡ (ɸ ∨ (ψ ∨ τ)))) ≡ (p ≡ (τ ∨ (ɸ ∨ ψ)))]

((ψ ∨ τ) ≡ ((ɸ ∨ τ) ≡ (ɸ ∨ (ψ ∨ τ)))) ≡ ((ɸ ∨ τ) ≡ ((ψ ∨ τ) ≡ (τ ∨ (ɸ ∨ ψ)))

≡ Lema: Axioma 5, Leibniz ɸ por [((ψ ∨ τ) ≡ ((ɸ ∨ τ) ≡ (ɸ ∨ (ψ ∨ τ)))) ≡ ((ɸ ∨ τ) ≡ ((ψ ∨ τ) ≡ p))]

((ψ ∨ τ) ≡ ((ɸ ∨ τ) ≡ (ɸ ∨ (ψ ∨ τ)))) ≡ ((ɸ ∨ τ) ≡ ((ψ ∨ τ) ≡ ((ɸ ∨ ψ) ∨ τ))

≡ Lema: Axioma 4, Leibniz ɸ por [((ψ ∨ τ) ≡ ((ɸ ∨ τ) ≡ (ɸ ∨ (ψ ∨ τ)))) ≡ ((ɸ ∨ τ) ≡ ((ψ ∨ τ) ≡ p))]

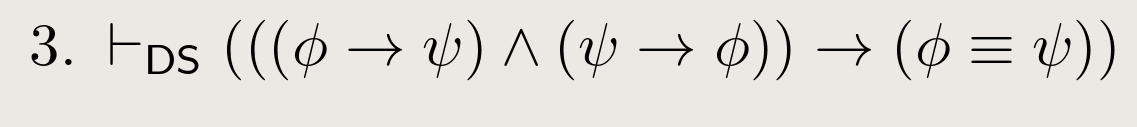
((ψ ∨ τ) ≡ ((ɸ ∨ τ) ≡ (ɸ ∨ (ψ ∨ τ)))) ≡ ((ɸ ∨ τ) ≡ ((ψ ∨ τ) ≡ ((ɸ ∨ (ψ ∨ τ)))

≡ Lema: Axioma 2, Leibniz ɸ por [((ψ ∨ τ) ≡ ((ɸ ∨ τ) ≡ (ɸ ∨ (ψ ∨ τ)))) ≡ (p ≡ ((ɸ ∨ (ψ ∨ τ)))]

((ψ ∨ τ) ≡ ((ɸ ∨ τ) ≡ (ɸ ∨ (ψ ∨ τ)))) ≡ ((ψ ∨ τ) ≡ ((ɸ ∨ τ) ≡ ((ɸ ∨ (ψ ∨ τ)))

≡ Teorema 4.6.2, ɸ por ((ψ ∨ τ) ≡ ((ɸ ∨ τ) ≡ (ɸ ∨ (ψ ∨ τ)))

true



(((ɸ → ψ) Ʌ (ψ → ɸ)) → (ɸ ≡ ψ))

≡ Lema: Teorema 4.31.3 Leibniz ψ por (ɸ ≡ ψ), τ por ((ɸ → ψ) Ʌ (ψ → ɸ)), ɸ por [(((ɸ → ψ) Ʌ (ψ → ɸ)) → p)]

(((ɸ → ψ) Ʌ (ψ → ɸ)) → ((ɸ → ψ) Ʌ (ψ → ɸ)))

≡ Se tiene el teorema de DS (ɸ → ɸ), Por el meta teorema de coherencia todos los teoremas de DS son true, así ɸ por ((ɸ → ψ) Ʌ (ψ → ɸ)) se obtiene

true

Un dibujo de una persona

Descripción generada automáticamente con confianza baja

((ɸ Ʌ ψ) → ɸ)

≡ Teorema 4.28.2

(((ɸ Ʌ ψ) Ʌ ɸ) ≡ (ɸ Ʌ ψ))

≡ Lema: Teorema 4.24.1, Leibniz

(((ψ Ʌ ɸ) Ʌ ɸ) ≡ (ɸ Ʌ ψ))

≡

(((ψ Ʌ (ɸ Ʌ ɸ) ≡ (ɸ Ʌ ψ))

≡

((ψ Ʌ ɸ) ≡ (ɸ Ʌ ψ))

≡

((ɸ Ʌ ψ) ≡ (ɸ Ʌ ψ))

≡

true