**Centro de Enseñanza Técnica industrial**

**Primer examen parcial de Matemáticas Discretas**

**Academia de Matematicas**

**Registro: 18310146 Nombre: Janne Oman Herrera Pineda**

Indicaciones: Responde a cada uno de los siguientes ejercicios. Escribe todos y cada

uno de los procedimientos que justifiquen todas tus respuestas.

1. Considere que la proposición “estudiaré matemática” se representa por la letra

p, la proposición “iré al cine” por la letra q y la proposición “estoy de buen humor

por la letra r. Escriba el lenguaje simbólico los siguientes enunciados:

1. “si estoy de buen humor, entonces iré al cine”  
   si r → q
2. “no iré al cine y estudiaré matemática”

~q∧p

2. Construye la tabla de verdad de cada una de las siguientes proposiciones. Para

cada tabla indica si la proposición es una tautología, contradicción o

contingencia. Después indica si las proposiciones son equivalentes.

(p ∨ r) ∧ (q → r), (p → q) → r

**Es una contingencia.**

(𝑝 ∨ 𝑟) ∧ (𝑞 → 𝑟)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| p | q | r | p ∨ r | q → r | (p ∨ r) ∧ (q → r) |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |

**Es una contingencia**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| p | q | r | p → q | (p → q)→r |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |

(𝑝 → 𝑞) → r

𝑃 ↔ 𝑄

Las proposiciones son equivalentes

|  |  |
| --- | --- |
| (p → q)→r | (p → q)→r |
| 1 | 1 |
| 0 | 0 |
| 1 | 1 |
| 1 | 1 |
| 1 | 1 |
| 0 | 0 |
| 1 | 1 |
| 0 | 0 |