**Taller 3**

1. Verificar si para S = {false, true}, (S, ∨, ∧, ¬, false, true) es un álgebra booleana (lógica proposicional).

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| C = (S, ∨,∧, ¬, false, true) | | | | | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ley de Idempotencia | |  |  | Leyes de absorción: | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| x + x = x |  |  |  | x + 1 = 1 |  |  |  |
| x | x | V |  | x | x | V |  |
| FALSO | FALSO | FALSO |  | FALSO | VERDADERO | VERDADERO |  |
| VERDADERO | VERDADERO | VERDADERO |  | VERDADERO | VERDADERO | VERDADERO |  |
| x ∙ x = x |  |  |  | x ∙ 0 = 0 |  |  |  |
|  |  | ∧ |  |  |  | ∧ |  |
| FALSO | FALSO | FALSO |  | FALSO | FALSO | FALSO |  |
| VERDADERO | VERDADERO | VERDADERO |  | VERDADERO | FALSO | FALSO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ley de involución | |  | Ley del complemento: | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| (x´) ´= x |  |  | 1´= 0 |  |  | 0´= 1 |  |
| x | x |  | x | x |  | x | x |
| FALSO | FALSO |  | VERDADERO | FALSO |  | FALSO | VERDADERO |
| VERDADERO | VERDADERO |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Leyes de Morgan | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| (x+y) ´ |  |  | = | x´∙ y´ |  |  |  |
|  |  | V |  |  |  | V |  |
| FALSO | FALSO | VERDADERO |  | FALSO | FALSO | VERDADERO |  |
| FALSO | VERDADERO | FALSO |  | FALSO | VERDADERO | FALSO |  |
| VERDADERO | FALSO | FALSO |  | VERDADERO | FALSO | FALSO |  |
| VERDADERO | VERDADERO | FALSO |  | VERDADERO | VERDADERO | FALSO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| (x∙y) ´ |  |  | = | x´+ y´ |  |  |  |
|  |  | V |  |  |  | V |  |
| FALSO | FALSO | VERDADERO |  | FALSO | FALSO | VERDADERO |  |
| FALSO | VERDADERO | VERDADERO |  | FALSO | VERDADERO | VERDADERO |  |
| VERDADERO | FALSO | VERDADERO |  | VERDADERO | FALSO | VERDADERO |  |
| VERDADERO | VERDADERO | FALSO |  | VERDADERO | VERDADERO | FALSO |  |