5. Demuestre la equivalencia entre conjuntos $\overline{A\cap(B-A)}=U$ usando la notación de conjuntos.

1. Dados A={a,b,c}, B={c,d,e} y C={a,e,g,h}, responda falso (F) o verdadero (V)

- P(A)={{a},{b},{c},{a,b},{a,c},{b,c},{a,b,c}}. (F)
- AxB={(a,c), (a,d), (a,e), (a,a), (b,c), (b,d), (b,e), (c,c), (c,d), (c,e)}. (F)
- {1}∈A. (F)
- |BxC|=8. (F)
- |P(C)|=16. (V)
- C-B={a,g,h,c}. (F)
- B-A={d,e}. (V)
- {∅} ∈ {∅,{∅,∅}}. (V)
- ∀x∃y x·y=2. (F)
- ∃x∃y (x+y=15 ∧ x-y=1). (V)

{∅,{∅}}

x=0

2. Demuestre la equivalencia lógica ¬[(p→q)∧(¬q∨r)]∨(¬p∨r)≡V usando una tabla de verdad.

3. Demuestre la equivalencia lógica ¬(p∨q)→(¬p∧¬(q∨p))≡V usando las tablas de equivalencias lógicas.

4. Demuestre la equivalencia entre conjuntos $\overline{A\cap(B-C)}=A\cup\overline{(B-C)}$ usando una tabla de pertenencia.

5. Demuestre la equivalencia entre conjuntos $\overline{A\cap(B-A)}=U$ usando la notación de conjuntos.

2. Demuestre la equivalencia lógica ¬[(p→q)∧(¬q∨r)]∨(¬p∨r)≡V usando una tabla de verdad.

p	q	r	A: p→q	B: ¬q∨r	C: ¬p∨r	D: A∧B	¬D∨C
V	V	V	V	V	V	V	V
V	V	0	V	F	F	F	V
V	0	V	F	V	V	F	V
V	0	0	F	V	F	F	V
0	1	1	V	V	V	V	V
0	1	0	V	F	F	F	V
0	0	1	V	V	V	V	V
0	0	0	V	V	V	V	V

T

3. Demuestre la equivalencia lógica ¬(p∨q)→(¬p∧¬(q∨p))≡V usando las tablas de equivalencias lógicas.

$(p\vee q)\vee(\neg p\wedge\neg(q\vee p))$

$(p\vee q)\vee(\neg p\wedge\neg q\wedge\neg p)$

$(p\vee q)\vee(\neg p\wedge\neg q)$

$(p\vee q\vee\neg p)\wedge(p\vee q\vee\neg q)$

$(T\vee q)\wedge(p\vee T)$

$T\wedge T = T$

4. Demuestre la equivalencia entre conjuntos $\overline{A\cap(B-C)}=A\cup\overline{(B-C)}$ usando una tabla de pertenencia.

y

A	B	C	$\bar{A}$	$\overline{B-C}$	$B-C$	$\overline{\bar{A}\cap(B-C)}$	$A\cup\overline{(B-C)}$
1	1	1	0	1	0	1	1
1	1	0	0	0	1	1	1
1	0	1	0	1	0	1	1
1	0	0	0	1	0	1	1
0	1	1	1	1	0	1	1
0	1	0	1	0	1	0	0
0	0	1	1	1	0	1	1
0	0	0	1	1	0	1	1

5. Demuestre la equivalencia entre conjuntos $\overline{A\cap(B-A)}=U$ usando la notación de conjuntos.

$$\overline{A\cap(B-A)} = U$$

$$x \mid \overline{\{x\in A \wedge (x\in B \wedge x\notin A)\}}$$

$$x \mid \overline{\{x\in A \wedge (x\in B \wedge x\in \bar{A})\}}$$

$$x \mid \overline{\{x\in A \wedge x\in B \wedge x\in \bar{A}\}}$$

$$x \mid \{\overline{x\in \emptyset \wedge x\in B}\} = x \mid \overline{\{x\in\emptyset\}} = \{x\notin\emptyset\}$$

$$x \mid \{x\in U\}$$