

Conclusion
 No refutable
 equivalent expressions

$\neg (p \rightarrow (p \vee q)) \rightarrow (p \wedge \neg q)$: double neg. y negacion

$p \rightarrow (p \vee q)$: def. de implicacion

$p \vee (p \wedge q)$: asociativa

$p \vee q$: def de disyuntiva

$\boxed{\neg p}$: prop de univ. de un conjunto con el universal

$((\neg p) \wedge (p \vee q)) \rightarrow (p \vee q)$: prop del universal y el conjunto vacio

$F \rightarrow (p \vee q)$: contradiccion y de Morgan

$p \vee (p \wedge q)$: def de implicacion

Conclusion : Refutable formulas
 equivalentes

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

$(p \vee (p \wedge q)) \rightarrow (p \vee q)$: prop dist.

$p \vee (p \wedge q)$: taut

$p \vee q$: aporacion equiv

$\boxed{p \rightarrow q}$: def de implicacion

$p \rightarrow (q \vee (q \rightarrow p)) \rightarrow (p \vee (q \rightarrow p))$

$p \vee (q \vee (q \rightarrow p))$: def de implicacion

$p \vee (q \vee (q \rightarrow p))$: De Morgan

Refutable
 formulas equivalentes