

FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS

$P \vee \sim P?$

Eis a questão...

1.

REGRAS DE INFERÊNCIA

Cálculo Proposicional



REGRAS CONDICIONAL

Modus Ponens - MP

$P \rightarrow Q, P : Q$

Se um condicional é verdade e seu antecedente também, logo o consequente também será verdade.



MP - Modus Ponens: $P \rightarrow Q, P : Q$

$(P \wedge Q) \rightarrow R, (P \wedge Q) : R$

MP - Modus Ponens: $P \rightarrow Q, P : Q$

$P \rightarrow Q, Q \rightarrow R, R \rightarrow S, P : S$

REGRAS CONDICIONAL

Modus Tollens - MT

$P \rightarrow Q, \sim Q : \sim P$

Se um condicional é verdade e seu conseqüente é falso, logo o antecedente também será falso.



MT - Modus Tollens : $P \rightarrow Q, \sim Q : P$

$P \rightarrow Q, \sim P \rightarrow R, \sim Q : R$

REGRAS CONJUNÇÃO

Conjunção - CONJ

$P, Q: P \wedge Q$

Se duas proposições são verdadeiras a conjunção entre as duas também será.



CONJ - Conjunção: $P, Q: P \wedge Q$

$P \rightarrow Q, R \rightarrow S, P, \sim S: (\sim R \wedge P) \wedge (Q \wedge \sim S)$

REGRAS CONJUNÇÃO

Simplificação - SIMP

$P \wedge Q: P, Q$

Se uma conjunção é verdade, as duas proposições que a compõe também serão.



SIMP - Simplificação : $P \wedge Q : P, Q$

$P \rightarrow Q, R \rightarrow S, P \wedge \sim S : Q \wedge \sim S$

REGRAS DISJUNÇÃO

Adição – ADD

$P : P \vee Q$

Se uma proposição é verdade, a disjunção dela com qualquer proposição também será

* Não vale para disjunção exclusiva



ADD - Adição: $P : P \vee Q$

$Q \rightarrow S, Q : ((P \leftrightarrow \sim Q) \leftrightarrow R) \vee ((S \vee P) (Q \vee R))$

REGRAS DISJUNÇÃO

Silogismo Disjuntivo – SD

$P \vee Q, \sim Q : P \mid P \underline{\vee} Q, \sim Q : P$

Se uma disjunção é verdade e um dos membros é falso o outro será verdadeiro

*Vale para disjunção exclusiva:

Se uma disjunção é verdade e se sabe o valor de um dos membros o outro terá o valor oposto



SD - Silogismo Disjuntivo: $P \vee Q, \sim Q : P$

$P \rightarrow \sim Q, P \vee R, Q \vee S, \sim R : \sim P \vee S$

REGRAS DUPLO CONDICIONAL

Silogismo Hipotético – SH

$P \rightarrow Q, Q \rightarrow R: P \rightarrow R$

Quando dois condicionais são verdade e têm a mesma proposição sendo antecedente em um deles e conseqüente no outro, o condicional formado pelas demais proposições também será verdade.



SH - Silogismo Hipotético: $P \rightarrow Q, Q \rightarrow R: P \rightarrow R$

$P \rightarrow Q, Q \rightarrow R, R \rightarrow S, \sim S: \sim P \wedge (P \rightarrow S)$

REGRAS DUPLO CONDICIONAL

Dilema Construtivo – DC

$P \vee Q, P \rightarrow R, Q \rightarrow S: R \vee S$

Quando for verdade que duas proposições que compõe uma disjunção também aparecerem como antecedentes de dois condicionais, a disjunção formada pelos consequentes também será verdade.



DC - Dilema Construtivo: $P \vee Q, P \rightarrow R, Q \rightarrow S: R \vee S$

$P \rightarrow Q, Q \rightarrow R, S \rightarrow T, U \rightarrow V, S \vee U, \sim R: (\sim P \wedge \sim Q) \wedge (T \vee V)$

FIM!

Let's vamos...

kennedy.araujo@ifc-videira.edu.br