



UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

Álgebra Elementar — Lista 3

Prof. Adriano Barbosa

(1) Verifique a validade das Leis de De Morgan:

(a)  $\sim (p \wedge q) \Leftrightarrow \sim p \vee \sim q$

(b)  $\sim (p \vee q) \Leftrightarrow \sim p \wedge \sim q$

(c)  $p \wedge q \Leftrightarrow \sim (\sim p \vee \sim q)$

(d)  $p \vee q \Leftrightarrow \sim (\sim p \wedge \sim q)$

(2) Verifique as equivalências:  $\sim (p \leftrightarrow q) \Leftrightarrow p \leftrightarrow \sim q \Leftrightarrow \sim p \leftrightarrow q$ .

(3) Dê a negação das proposições abaixo:

(a) Rosas são vermelhas e violetas são azuis.

(b) É falso que não está frio ou que está chovendo.

(c) Não é verdade que Jorge estuda física, mas não química.