

NOME:

RA:

NOTA:

Regras: 1 - Não é permitido o uso de calculadoras.

2 - Somente serão aceitas as resoluções feitas nas folhas anexas.

01ª Questão (Valor 3.0)

(a) Determine a tabela de valor verdade para a proposição abaixo:

$$\sim (p \vee \sim q) \wedge (\sim p \vee q).$$

(b) Prove que dois inteiros a e b possuem paridades diferentes se, e somente se, $a + b$ é ímpar.

02ª Questão (Valor 2.0) Prove que $A \setminus (B \cup C) = (A \setminus B) \setminus C$, quaisquer que sejam os conjuntos A, B e C .

03ª Questão (Valor 2.0) Prove que $(a - 1)(1 + a + \dots + a^n) = a^{n+1} - 1$, para todo $n \in \mathbb{N}$.

04ª Questão (Valor 2.0) Determine para quais valores de x é verdade que $-|1-x| + |2-x| < x+1$.

05ª Questão (Valor 2.0) Considere a função $f(x) = \frac{1}{|x|}$. Determine o domínio e o contradomínio de f . Discuta a paridade e a injetividade desta função. Encontre intervalos onde seja possível definir uma inversa. Justifique sua resposta.

BOA PROVA!