

Nome _____

20/abril/2010

Nota: _____

1ª VE de MATEMÁTICA BÁSICA I
Turma A1 - Prof^ª Marlene

ATENÇÃO, leia antes de começar a prova:

- Em qualquer questão não basta a resposta, é preciso escrever a resolução ou justificativa.
- As questões podem ser resolvidas em qualquer ordem.
- As resoluções e respostas podem ser feitas a lápis ou caneta.
- Ninguém poderá sair da sala durante a prova.

BOA PROVA!

1ª questão (valor: 3,0)

Responda ao que se pede:

- (a) Explique porque a seguinte afirmação é verdadeira: $\nexists x \in \mathbb{R}; \frac{|x|}{|x-2|} < \frac{-2}{|x|}$.
- (b) Dê um contra-exemplo que comprova que a seguinte afirmação é falsa: $x^2 < x^3 \quad \forall x > 0, \quad x \in \mathbb{R}$.
- (c) Negue a afirmação p , usando um dos quantificadores \exists ou \forall : $\exists n \in \mathbb{N}; \quad n > 100$ e n é ímpar.
- (d) Para $a, b \in \mathbb{R}$, decida se a afirmação é verdadeira ou falsa e justifique: $a^6 = b^{10} \implies a^3 = b^5$.
- (e) Para $x \in \mathbb{R}$, decida se a afirmação é verdadeira ou falsa e justifique: $x^6 = x^{10} \iff x^2 = 1$ ou $x = 0$.

2ª questão (valor: 2,0)

Para quais valores de $x \in \mathbb{R}$ cada identidade é verdadeira?

- (a) $\frac{\frac{1}{x} - \frac{x}{4}}{\frac{x}{4} - \frac{x^2}{x^2 - 4}} = \frac{x}{x^2 + 4}$.
- (b) $\sqrt{(1-x)(x-3)(x-2)^2} = (x-2)\sqrt{x-1}\sqrt{3-x}$

3ª questão (valor: 2,0)

Resolva a equação, para $x \in \mathbb{R}$: $|x-1| + |x-3| = 2\sqrt{2x-4}$

4ª questão (valor: 3,0)

Para $x \in \mathbb{R}$, faça o que se pede:

- (a) Encontre os valores de x tais que $|x-1| \geq \frac{3}{4}$ e $|4x-1| < x$.
- (b) Resolva a inequação $\frac{1}{x} \leq \frac{28-x^2}{x(x-2)}$