



Disciplina: Álgebra	Valor Total: 10,0
Prof.: MSc. Alessandro Monteiro de Menezes	
Aluno(a):	
Prova Final - Vespertino	Data: 02 de Dezembro de 2016
Curso: Licenciatura em Matemática	Período: 2016/2
Critérios de Avaliação: <ul style="list-style-type: none">• Não é permitido fazer perguntas a respeito da resolução da prova ao professor.• O Aluno só poderá entregar a prova 60 minutos após o início da mesma.• Essa avaliação é individual e sem consulta.• Somente o verso desta folha poderá ser usado como rascunho que deverá ser identificada e devolvida.• Não serão consideradas soluções do verso desta folha, pois as mesmas devem ser colocadas à caneta na folha de prova.• É proibido o uso de aparelhos celulares ou similares.• Todo material do aluno é de uso individual, sendo proibido qualquer tipo de empréstimo.	

Questões

01.

i) (vale 1,0 ponto) Defina Anel de Integridade. Dê exemplo.

ii) (vale 1,0 ponto) Defina Corpo. Dê exemplo.

02. (vale 2,0 pontos) Mostre que $Z[\sqrt{2}] = \{a + b\sqrt{2}; a, b \in Z\}$ com as operações usuais de adição e multiplicação é um subanel de $(R, +, \cdot)$.

03. (vale 2,0 pontos) Prove que todo corpo é um anel de integridade.

04. (vale 2,0 pontos) Sejam I e J ideais de um anel R. Prove que o produto de I com J definido por

$$IJ = \left\{ \sum_{i=1}^n x_i y_i; x_i \in I, y_i \in J, 1 \leq i \leq n, n \geq 1 \right\}$$

é um ideal de R.

05. (vale 2,0 pontos) No corpo Z_{2017} , determine o inverso multiplicativo do elemento $\overline{2011}$.