

Universidade Federal Fluminense - GAN  
*Lista 6 de Álgebra II - GAN00166*

Jones Colombo

18 de novembro de 2014

1. Sejam  $m_1, \dots, m_r$  inteiros positivos dois a dois primos entre si. Então a aplicação,

$$\begin{aligned}\bar{\Delta} : \mathbb{Z}/m_1 \cdots m_r \mathbb{Z} &\rightarrow \mathbb{Z}/m_1 \mathbb{Z} \times \cdots \times \mathbb{Z}/m_r \mathbb{Z} \\ z + m_1 \cdots m_r \mathbb{Z} &\mapsto (z + m_1 \mathbb{Z}, \dots, z + m_r \mathbb{Z})\end{aligned}$$

é um isomorfismo de anéis.

2. Sejam  $A$  um anel e  $I$  um ideal de  $A$ . Considere a aplicação

$$\begin{aligned}\varphi : A[x] &\rightarrow A/I[x] \\ \sum a_i x^i &\mapsto \sum \bar{a}_i x^i\end{aligned}$$

a) Mostre que  $\varphi$  é um homomorfismo de anéis

b) Mostre que  $I[x] = \{\sum a_i x^i : a_i \in I\}$  é um ideal de  $A[x]$  e que os anéis  $A[x]/I[x]$  e  $A/I[x]$  são isomorfos.

3. Faça os seguintes exercícios da lista que fica nas páginas 32 até 34: ex. 1, 3, 4, 5, 7, 8 e 11.
4. Faça o exercício II.1.10 da página 40.
5. Faça o exercício II.1.12 da página 40.
6. Complete a demonstração da proposição II.3.9 da página 58.
7. Faça os seguintes exercícios da lista que fica nas páginas 58 até 62: ex. 1, 2, 4, 6, 8, 9, 10 e 15.
8. Faça o exercício III.1.5 da página 64.
9. Termine o exemplo III.2.13 da página 74.
10. Faça os seguintes exercícios da lista que fica nas páginas 97 até 100: ex. 1, 2, 3, 6, 8, 9, 15