
O primeiro grupo de questões é de escolha múltipla; uma resposta certa terá a cotação máxima que lhe for atribuída e uma resposta errada perderá metade dessa cotação (desde que a nota do teste permaneça não negativa).

1. Em cada uma das alíneas seguintes indique o valor lógico das afirmações:

(**V**: verdadeira; **F**: falsa)

V **F**

(a) A lei do corte para o produto é válida em qualquer anel comutativo com 1.

--	--

(b) As unidades do anel dos inteiros de Gauss $\mathbb{Z}[i] = \{a + ib \mid a, b \in \mathbb{Z}\}$ são $\{1, -1, i, -i\}$.

--	--

(c) Todo o domínio de integridade finito é um corpo.

--	--

(d) \mathbb{N} é um subanel de $(\mathbb{Z}, +, \cdot)$.

--	--

(e) $\{f \in \mathbb{R}^{\mathbb{R}} \mid f(4) = 0\}$ é um ideal primo do anel $(\mathbb{R}^{\mathbb{R}}, +, \cdot)$ das funções reais de variável real.

--	--

(f) $\mathbb{Z}/\langle 11 \rangle$ é um corpo.

--	--

2. Seja A um anel arbitrário.

(a) Prove que em A , $0 = -0$.

(b) A equação $a + x = b$ ($a, b \in A$) tem exactamente uma solução em A . O que é que pode dizer sobre a equação $ax = b$? E sobre a equação $x = -x$?
