
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) Em $\mathbb{Z}_{16}[x]$, $4x^2 + 2x + 4$ é um divisor de zero.

--	--

(b) Se $A[x]$ tem divisores de zero, então A tem divisores de zero.

--	--

(c) $\mathbb{Z}_3[x]/\langle x^2 + 2x + 1 \rangle$ é um corpo.

--	--

(d) Os polinómios $x^7 - 4x^6 + x^3 - 3x + 5$ e $2x^3 - 2$ de $\mathbb{Z}_7[x]$ são primos entre si.

--	--

(e) \mathbb{C} é uma extensão algébrica de \mathbb{R} .

--	--

2. Seja D um domínio de integridade. Mostre que:

(a) Se $gr(p(x)) \geq 2$ e $p(x)$ tem uma raiz em D , então é redutível em $D[x]$.

(b) Um polinómio redutível em $D[x]$ não tem necessariamente raízes em D .
