

1	2	3	4	5	Calificación

APELLIDO Y NOMBRE:

NO. DE LIBRETA:

Álgebra II

Primer Cuatrimestre - Segundo parcial - 03/08/2020

1. Sea $R \subset \mathbb{Z}[x]$ el subanillo formado por los polinomios sin término de grado 1. Probar que R no es un DFU.

 2. ¿Es el anillo

$$A = \left\{ \begin{pmatrix} a & 0 & d \\ 0 & b & 0 \\ 0 & 0 & c \end{pmatrix} : a, b, c, d \in \mathbb{C} \right\}$$
 semisimple?

 3. (i) Sea G un grupo abeliano finito con factores invariantes $d_1 \mid d_2 \mid \dots \mid d_r$. Hallar los factores invariantes del \mathbb{Z} -módulo $\text{End}_{\mathbb{Z}}(G)$.
(ii) Sea $A = \mathbb{Z}_5^9 \oplus \mathbb{Z}_4 \oplus \mathbb{Z}_2^3$. Describir todos los grupos abelianos G (salvo isomorfismo) tales que $\text{End}_{\mathbb{Z}}(G) \simeq A$.

 4. Hallar los factores invariantes de $\mathbb{Z}^3 / \langle (98, 12, -234), (32, 4, -76), (48, 0, -132), (16, 0, -48) \rangle$.
-