Aljebra Trukakorra. 7. gaia. Galdetegia

Gustavo Fernández, Luis Martínez
Matematika Saila, Euskal Herriko Unibertsitatea UPV/EHU

1. Izan bitez M A-modulu askea eta N M-ren azpimodulua. Orduan, N ere modulu askea da.
   (a) Beti
   (b) Batzuetan
   (c) Inoiz ez

2. $\mathbb{Z}$-modulu bat finituki sortua eta bihurduragabea bada, orduan askea da.
   (a) Egia
   (b) Gezurra

3. Izan bitez K gorputza eta M $K[X]$-modulua. Baldin eta $\dim_K M < \infty$ bada, orduan M-k elementu bihurduragabe bat du.
   (a) Beti
   (b) Batzuetan
   (c) Inoiz ez

4. Izan bitez M A-modulu bihurduragabea eta N M-ren azpimodulua. Orduan, N ere bihurduragabea da.
   (a) Beti
   (b) Inoiz ez
   (c) A ideal nagusietako domeinua denean baino ez

5. Izan bitez A ideal nagusietako domeinua eta M A-modulu finituki sortua. Baldin eta $\{a_1, \dots, a_m\}$ eta $\{b_1, \dots, b_m\}$ M-ren faktore aldagaitzen bi multzo badira, $a_{i+1} \mid a_i$ eta $b_{i+1} \mid b_i$ izanik, orduan $a_i = b_i$ dugu $i = 1, \dots, m$ guztietarako.
   (a) Egia
   (b) Gezurra

6. Izan bitez A ideal nagusietako domeinua, M A-modulu askea, eta N M-ren azpimodulua. Orduan, N-ren edozein oinarri M-ren oinarri bateraino luza daiteke.
   (a) Egia
   (b) Gezurra

7. Izan bitez A ideal nagusietako domeinua eta M_1, M_2 A-modulu finituki sortuak. Bi modulu horiek faktore aldagaitz berak badituzte, orduan A-modulu isomorfoak dira.

   (a) Egia

   (b) Gezurra

8. Izan bitez $f, g \in \operatorname{End} \mathbb{C}^n$. Bi endomorfismo horiek Jordanen forma kanoniko bera badute, orduan horiei dagozkien $\mathbb{C}[X]$-moduluak isomorfoak dira.

   (a) Egia

   (b) Gezurra

9. Izan bedi $A \in M_n(\mathbb{Z})$. Baldin eta $\det A = 1$ bada, orduan A-ren faktore aldagaitz guztiak 1 edo -1 dira.

   (a) Egia

   (b) Gezurra

10. Izan bedi $G = \langle a, b \mid 2a + 4b = 6a + 10b = 0 \rangle$ talde abeldarra. Talde hauetatik, zein da G-ren isomorfoa?

    (a) C_{10}

    (b) C_4

    (c) $C_2 \times C_2$