HAMARGARREN TESTA [1]

1.- Izan bedi $f \in End_{\mathbb{R}}(V)$. $dimV$ bakoitia bada orduan f-k gutxienez balio propio erreal bat du.

Erantzuna : $\otimes$ Egia
$\circ$ Gezurra

2.- $f : \mathbb{R}^3 \to \mathbb{R}^3$ aplikazioari, non $f(x, y, z) = (x+y, y+z, x+2z)$ den, elkartutako matrizea $\{(1,1,1),(1,1,0),(0,1,0)\}$ oinarriarekiko $\begin{pmatrix} 3 & 1 & 0 \\ -1 & 1 & 1 \\ 0 & -1 & 0 \end{pmatrix}$ da.

Erantzuna : $\otimes$ Egia
$\circ$ Gezurra

3.- Izan bedi $A \in M_n(K)$ non $A^k = I_n$ den $k \in \mathbb{N}$ baterako. Orduan $det(A) = 1$ da.

Erantzuna : $\circ$ Egia
$\otimes$ Gezurra

4.- Izan bedi V K-espazio bektoriala dimentsioa n izanik eta U azpiespazioa non $\beta_U = \{u_1, ..., u_{n-2}\}$ U-ren oinarria den. Orduan $v, v' \in V - U$ edozeinetarako $\{v, v'\} \cup \beta_U$ V-ren oinarria da.

Erantzuna : $\circ$ Egia
$\otimes$ Gezurra

[1] OCW Proiektua. Txomin Ramirez eta M. Asun Garcia

2

5.- Izan bedi $A \in M_n(K)$. $A^{(1)}, ..., A^{(n)}$ A-ren zutabeak badira orduan $det(A) = (-1)^{(n-1)} det(B)$ non B matrizearen zutabeek $A^{(n)}, A^{(1)}, ..., A^{(n-1)}$ diren.

Erantzuna : $\otimes$ Egia
$\circ$ Gezurra

6.- Eraiki daiteke $\mathbb{R}^2$tik $\mathbb{R}^3$rako aplikazio lineal bat non $f(1,2) = (2,4,2)$ eta $f(2,2) = (4,4,4)$ diren.

Erantzuna : $\otimes$ Egia
$\circ$ Gezurra

7.- $(1,2,3)$ bektorearen koordenatuak $\beta = \{(0,1,2),(0,1,-1),(1,0,0)\}$ oinarrian $(3(5/3)(-1/3))$ dira.

Erantzuna : $\circ$ Egia
$\otimes$ Gezurra

8.- Izan bitez V eta W n eta m dimentsioko K-espazio bektorialak eta $f : V \to W$ aplikazio lineala. Orduan $\{v_1, ..., v_s\} \subseteq V$ sistema askea bada $\{f(v_1), ..., f(v_s)\} \subseteq W$ ere askea da.

Erantzuna : $\circ$ Egia
$\otimes$ Gezurra

9.- Izan bitez $A_1, ..., A_n, B \in M_{1\times n}(K)$ non B besteen konbinazio lineala den. Izan bedi A matrizea non herrenkadak $A_1, ..., A_n$ diren eta C matrizea non herrenkadak $A_1, ..., A_n, B$ diren. Orduan $rg(A) = rg(C)$ da.

Erantzuna : $\otimes$ Egia
$\circ$ Gezurra

10.- $AX = 0$ sistema bateragarri determinatua bada $AX = B$ sistemak gutxienez soluzio bat du.

Erantzuna : $\circ$ Egia
$\otimes$ Gezurra

[2] OCW Proiektua. Txomin Ramirez eta M. Asun Garcia