[1]

HAMAIKAGARREN TESTA

1.- Izan bitez $A, B \in M_n(K)$ non $det(AB) = 0$ den. Orduan $\min\{rg(A), rg(B)\} < n$ da.

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

2.- Eraiki daiteke $\mathbb{R}^2$tik $\mathbb{R}^3$rako aplikazio lineala non $f(1,2) = (2,4,2)$, $f(2,2) = (4,4,4)$ eta $Kerf = \langle(1,8)\rangle$ betetzen diren.

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

3.- Izan bitez V eta W n eta m dimentsioko K-espazio bektorialak, $n < m$ izanik, eta $f : V \to W$ aplikazio lineala. Orduan f-ri elkartutako matrize guztiak heina berdina dute.

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

4.- Izan bedi $f : X \to Y$ aplikazioa eta $B \subseteq Y$. $f^{-1}(B) = \emptyset$ bada orduan $B = \emptyset$ da.

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

5.- $f, g \in End(V)$ diagonalgarriak badira, orduan $f + g$ ere diagonalgarria da.

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

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

2

6.- (123) koordenatuak dituen bektorea $\beta = \{(0,1,2),(0,1,-1),(1,0,0)\}$ oinarrian $(3,3,0)$ da.

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

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

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

8.- (123) koordenatuak dituen bektorea $\beta = \{(0,1,2),(0,1,-1),(1,0,0)\}$ oinarrian $(8,-1,1)$ bektorea da.

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

9.- Izan bedi $A \in M_n(K)$. Demagun $AX = 0$ sistema bateragarri determinatua dela orduan $AX = B$ bateragarri determinatua da.

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

10.- Izan bitez V eta W K-espazio bektorialak dimentsioak n eta m izanik hurrenez-hurren, $n > m$ betetzen delarik, eta $f : V \to W$ aplikazio lineal eta suprajektiboa. Orduan A f-ri elkartutako matrize bat bada hurrengo baldintzak betetzen dira:

(i).- A-ren zutabeek m dimentsioko espazio bektoriala sortzen dute.

(ii).- A-ren m herrenkadak linealki independenteak dira.

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

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