

## ΠΙΝΑΚΕΣ – ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1. Δίνεται ο πίνακας:

Να βρείτε τον αντίστροφο του πίνακα A

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 2 & -1 & 3 \\ 4 & 1 & 8 \end{bmatrix}$$

2. Για ποιες τιμές του α ο Πίνακας B είναι αντιστρέψιμος;

$$B = \begin{pmatrix} \alpha & 1 & 0 \\ -1 & 2 & 3 \\ 1 & \alpha & 1 \end{pmatrix}$$

3. Αν B nχη πίνακας τέτοιος ώστε  $B^2 = 4B - 5I$ .

Να δείξετε ότι ο B είναι αντιστρέψιμος

4. Αν A, B τετραγωνικοί Πίνακες 2<sup>ης</sup> τάξης και  $AB=BA$ , να δείξετε ότι

$$(A + B)(A - B) = A^2 - B^2; (AB)^2 = B^2A^2$$

5. Εστω οι πίνακες  $A = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ ,  $B = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$ .

Να προσδιοριστεί  $3 \times 3$  πίνακας X, ο οποίος να ικανοποιεί την εξίσωση :  $A + 3X = 2(X - B)$