

ΕΞΕΤΑΣΗ ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ
ΠΡΙΝ ΑΡΧΙΣΕΤΕ, ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΤΙΣ

ΟΔΗΓΙΕΣ-ΕΞΕΤΑΣΗΣ.pdf
στην παρούσα ιστοσελίδα.

Θέμα 1. Σ' ένα διδιάστατο κόσμο
όπου ο χώρος $\mathbb{E} = \mathbb{R}^2$ και οι ταχύτητες
είναι πίνακες 2×2 , έχουμε

$$\underset{\sim}{F} = \begin{bmatrix} s\alpha & c\beta \\ -c\alpha & s\beta \end{bmatrix} \quad \text{όπου } \alpha, \beta, s, c \in \mathbb{R} \text{ θετικοί αριθμοί.}$$

(α) Βρείτε τη δέσια πολική,
παραγοντοποίηση (τους πίνακες της).

(β) Βρείτε τη γωνία στροφής
τον ταχύστη στροφής στο (α).

Θέμα 2 Στον 3-διάστατο χώρο

E , έστω $Q = \{ \underline{x} \mid \underline{x} \in E, |\underline{x}| \leq a \}$
όπου $a > 0$, και $\underline{T}: Q \rightarrow \mathbb{R}$

$$\text{όπου } \underline{T}(\underline{x}) = \underline{b} \otimes \underline{x} + \lambda \underline{1}$$
$$\forall \underline{x} \in Q.$$

και $\underline{b} \in E$, $\lambda > 0$ δεδομένες σταθερές.

α') Υπολογίστε το επιφανειακό
συσκλήρωμα

$$\int_{\partial Q} \underline{T} \underline{n} dA$$

χρησιμοποιώντας το θεώρημα
της Απόκλισης.

β') Υπολογίστε το ίδιο σκλήρωμα
απ' ευθείας, χωρίς σκλήρωματα
όγκου.