



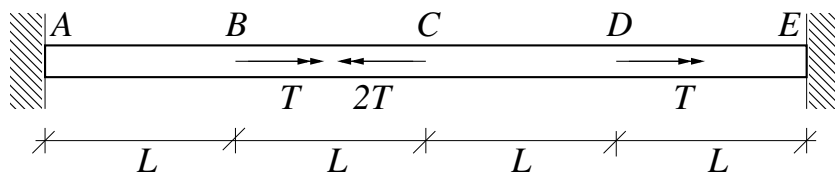
2^ο εξάμηνο Σχολής Ναυπηγών Μηχανολόγων Μηχανικών ΕΜΠ
Δεύτερη ενδιάμεση εξέταση στη «Μηχανική Παραμορφώσιμου Στερεού I & Εργαστήριο»

Διδάσκων: Επίκουρος Καθηγητής Δ. Ευταξιόπουλος
4 - 6 - 2022

Θέμα 1 (5)

Άτρακτος κυκλικής διατομής $ABCDE$ έχει μήκος $4L$ και είναι πακτωμένη στα άκρα της A και E . Το μέτρο διάτμησης της ατράκτου είναι G και η πολική ροπή αδράνειας της κυκλικής διατομής της είναι I_P . Η ατράκτος φορτίζεται με συγκεντρωμένες ροπές στρέψης μεγέθους T , $2T$ και T στα σημεία B , C και D αντίστοιχα. Να σχεδιάσετε, κατά μήκος της ατράκτου, τα διαγράμματα:

1. Των εσωτερικών ροπών στρέψης
2. Των γωνιών στρέψης.



Θέμα 2 (5)

Πρόβολος δοκός AB στηρίζεται με πάκτωση στο σημείο A και φορτίζεται με κατακόρυφο φορτίο P προς τα κάτω, στο ελεύθερο άκρο της B . Η δοκός έχει μήκος L και η διατομή της είναι ορθογώνια με πλάτος b και ύψος h . Να υπολογίσετε τη διεύθυνση της μέγιστης κύριας τάσης, σε κάθε σημείο (x, y) της δοκού.

