

3^ο εξάμηνο ΤΕΜΦΕ

Εξέταση επαναληπτικής περιόδου στη Μηχανική III

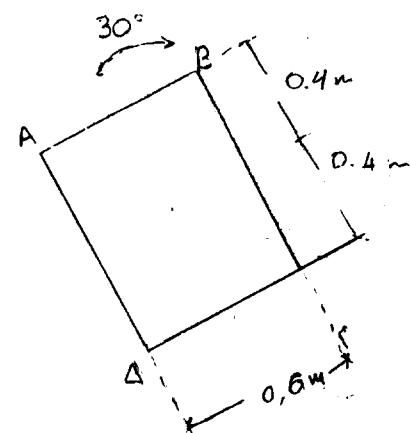
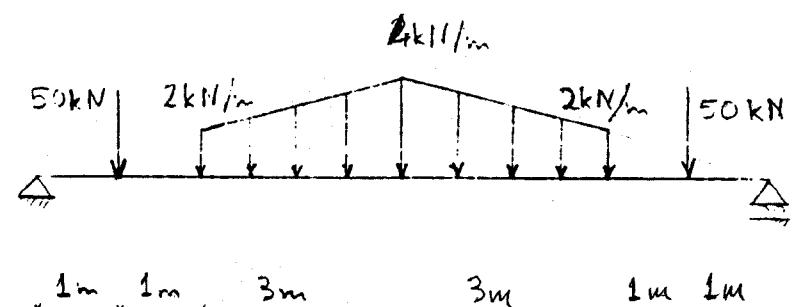
Διδάσκοντες: Γ. Σπαθής, Κ. Λαζόπουλος, Δ. Ευταξιόπουλος

25-9-2001

Θέμα 1

Αμφιέρειστη δοκός AB, έχει ορθογωνική διατομή κεκλιμμένη κατά 30° ως προς την κατακόρυφο. Τα συγκεντρωμένα φορτία μέτρου $50kN$ και τα κατανεμημένα τραπεζοειδή φορτία ελάχιστης και μέγιστης έντασης $2kN/m$ και $4kN/m$ αντίστοιχα, βρίσκονται πάνω στο κατακόρυφο επίπεδο που είναι κάθετο στη διατομή και περνά από το κεντροειδές της.

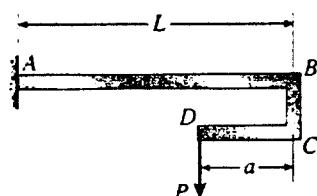
- 1) Να βρεθεί η μέγιστη κατ' απόλυτη τιμή, ορθή τάση στη δοκό.
- 2) Να βρεθεί η κατανομή των ορθών τάσεων κατά μήκος της πλευράς AD, στη διατομή όπου αναπτύσσεται η μέγιστη ορθή τάση.



Θέμα 2

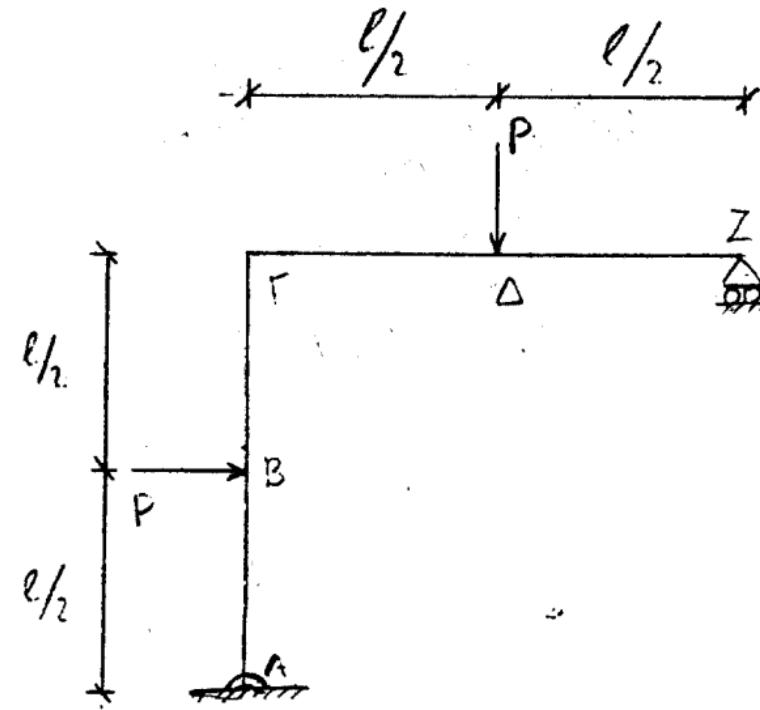
Χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ελαστικής γραμμής, να βρεθεί ο λόγος $\frac{P}{L}$ έτσι ώστε η κατακόρυφη μετατόπιση του σημείου B του φορέα, να είναι μηδέν.

Τπόδειξη: Θεωρείστε την ελαστική γραμμή του τμήματος AB.



Θέμα 3

Στο πλαίσιο του σχήματος, με ακαμψία EI , να υπολογισθούν η στροφή στο σημείο G και η κατακόρυφη βύθιση στο σημείο Δ , συναρτήσει των P , EI , l . Να χρησιμοποιηθεί ενεργειακή μέθοδος.



4