



ΠΠΜ 220: Στατική Ανάλυση Κατασκευών Ι

10<sup>η</sup> Σειρά Ασκήσεων

Παράδοση: 12:00 μ.μ., Παρασκευή, 26/11/2004

Γενικές οδηγίες:

- Οι ασκήσεις πρέπει να παραδίδονται κατά την έναρξη του μαθήματος την μέρα παραδόσεως, με όλες τις σελίδες τους να είναι συνδεδεμένες μεταξύ τους και με το ονοματεπώνυμο και την ηλεκτρονική σας διεύθυνση (*e-mail address*) γραμμένα καθαρά στην πρώτη σελίδα.
- Καθυστερημένες ασκήσεις δεν θα γίνονται δεκτές για βαθμολόγηση, εκτός από εξαιρετικές περιπτώσεις και μόνο κατόπιν εκ των προτέρων συνεννόησης με τον διδάσκων το μάθημα.
- Η αντιγραφή τόσο στις ασκήσεις, όσο και στις εξετάσεις, απαγορεύεται αυστηρά και σε περίπτωση μη συμμόρφωσης με αυτές τις οδηγίες οι συνέπειες θα είναι αυστηρότατες στην βαθμολογία σας.

Άσκηση 1: [100 μονάδες]

Προσδιορίστε με την βοήθεια της μεθόδου των συμβιβαστών μετακινήσεων τα διαγράμματα των τεμνουσών δυνάμεων ( $\triangleleft T \triangleleft$ ) και των καμπτικών ροπών ( $\triangleleft KP \triangleleft$ ) εκφρασμένα σύμφωνα με την πιο κάτω προσήμανση.

Η δοκός φορτίζεται με ομοιόμορφο φορτίο, το ίδιο για το οποίο επιλύθηκε στην 8<sup>η</sup> άσκηση αλλά τώρα επιπλέον της κατανεμημένης φόρτισης η στήριξη *B* παρουσιάζει μία βύθιση (δηλαδή μετακίνηση προς τα κάτω) ίση με  $0.001m$  λόγω παραμορφωσιμότητας του εδάφους, ενώ η στήριξη στο *A* παραμένει ακλόνητη στη θέση της. Αυτή τη φορά πρέπει να λάβετε υπόψη τη συνεισφορά τόσο των καμπτικών όσο και των διατμητικών παραμορφώσεων στον υπολογισμό των μετακινήσεων.

Πόση θα έπρεπε να είναι η υποχώρηση της στήριξης *B*, δηλαδή η διαφορική καθίζηση σε σχέση με τη στήριξη *A* ώστε η αντίστοιχη αντίδραση να είναι μηδενική;

