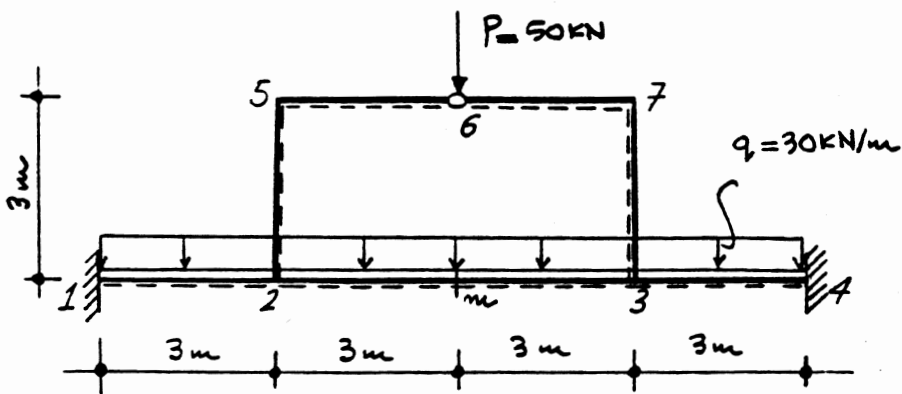


Γραπτή εξέταση στη Στατική ΙΙ

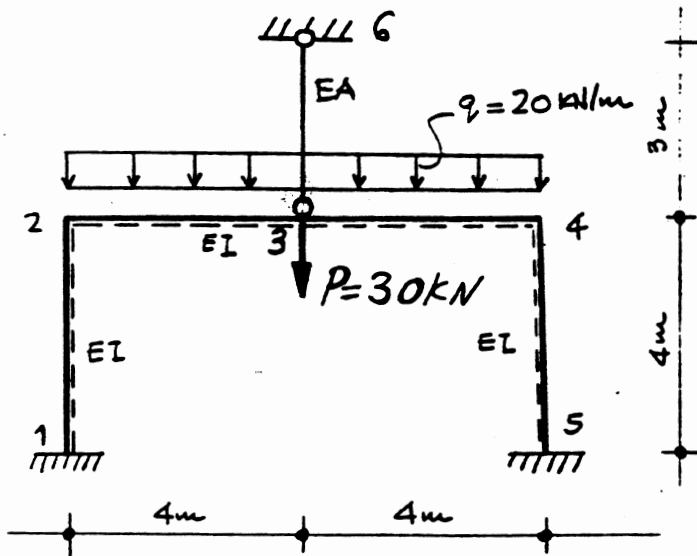
ΘΕΜΑ 1ο.

Στον φορέα του σχήματος ζητούνται α) τα διαγράμματα M και Q (Μονάδες 3). β) η κατακόρυφη μετατόπιση του σημείου m . (Μονάδες 1). Αποκλείεται η χρησιμοποίηση της μεθόδου Cross
 Δίδεται: $EI = \text{σταθερό}$. **ΒΛΕΠΕ ΓΕΝΙΚΗ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ.**



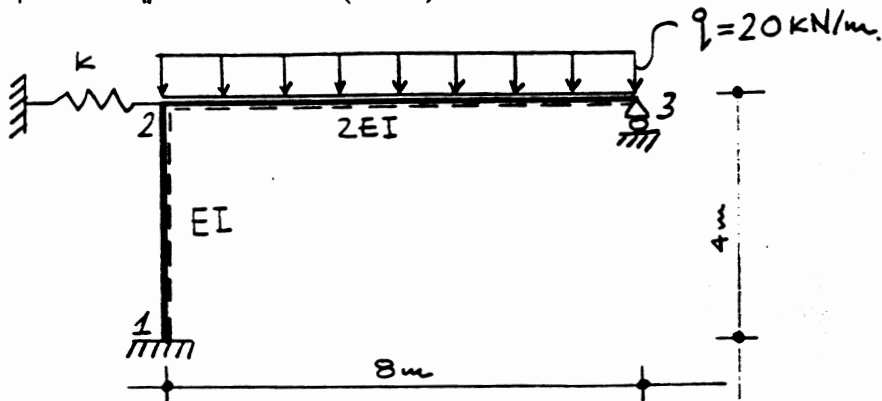
ΘΕΜΑ 2ο. (Μονάδες 3)

Στον φορέα του σχήματος ζητούνται τα διαγράμματα M, Q, N .
 Αποκλείεται η χρησιμοποίηση της μεθόδου Cross
 Δίδονται: $EI = 600000 \text{ kNm}^2$, $EA = 400000 \text{ kN}$. **ΒΛΕΠΕ ΓΕΝΙΚΗ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ.**



ΘΕΜΑ 3ο (2 μονάδες)

Στον φορέα του σχήματος ζητούνται τα διαγράμματα M, Q , με εφαρμογή της μεθόδου Cross.
 Δίδεται: ακαμψία ελατηρίου $k = EI/50 \text{ (kN/m)}$. **ΒΛΕΠΕ ΓΕΝΙΚΗ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ.**



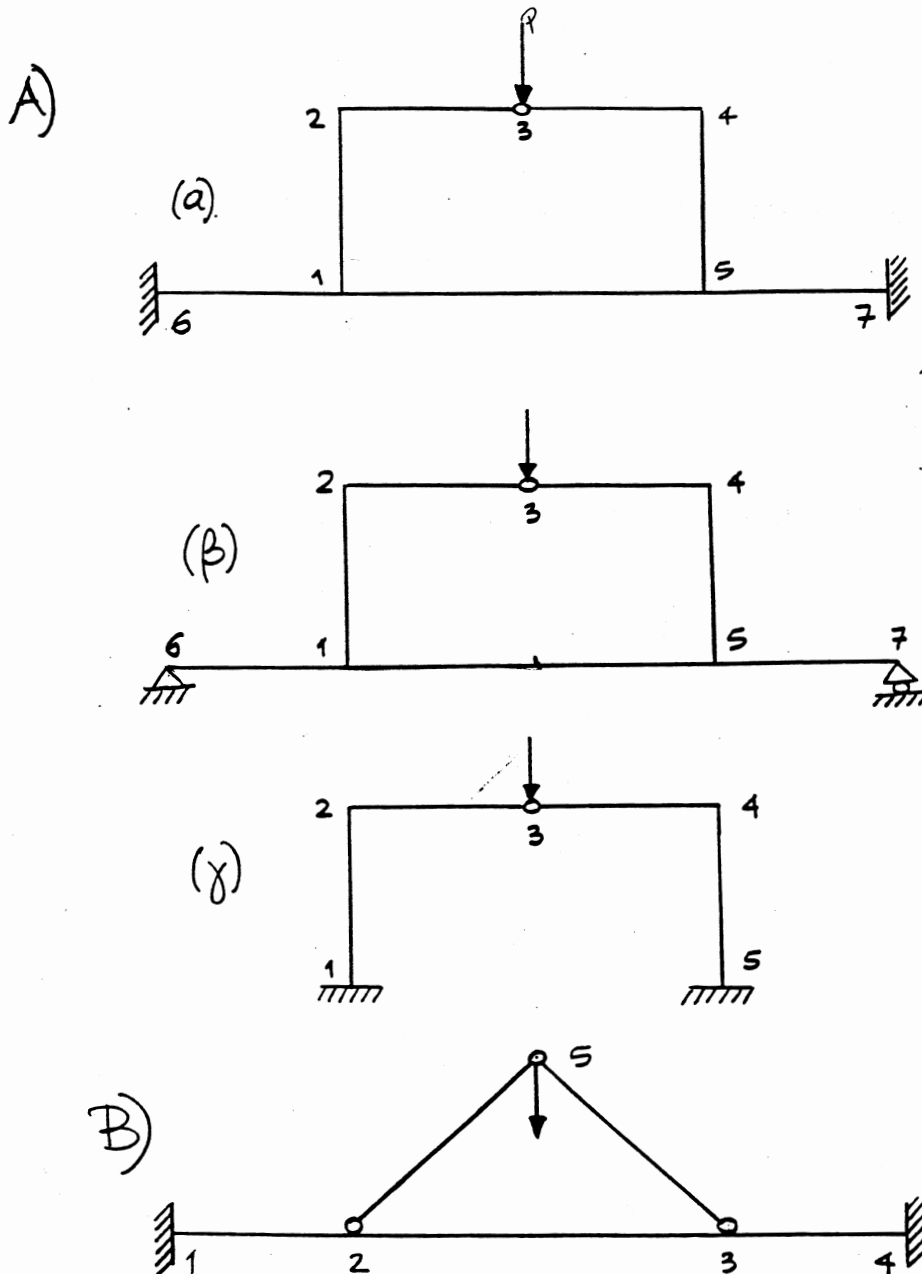
✓ **ΘΕΜΑ 4ο**

A. (1,5 μονάδες)

- (1) Για κάθε έναν από τους εικονιζόμενους φορείς α, β, γ να σχεδιασθεί το διάγραμμα ροπών του τμήματος (12345).
- (2) Να ταξινομηθούν από πλευράς απολύτου μεγέθους οι καμπτικές ροπές στο σημείο 1 στις ως άνω τρεις περιπτώσεις.

B. (1 μονάδα)

Στον φορέα του σχήματος ζητείται η ποιοτική χάραξη των διαγραμμάτων M, Q αφού απαραιτήτως σχεδιασθεί κάτω από ποιές δυνάμεις ισορροπούν τα ελεύθερα τμήματα (1234), (25), (53). **ΒΛΕΠΕ ΓΕΝΙΚΗ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ.**



Γενική παρατήρηση Τα διαγράμματα M, σχεδιάζονται απαραίτητως από την πλευρά των εφελκυσμένων ινών, τα δε διαγράμματα Q, N είναι απαραίτητως προσημασμένα. Στα καμπτόμενα μέλη αμελούνται οι αξονικές παραμορφώσεις.

Υπενθύμιση

Ροπή στα άκρα αμφίπακτης δοκού $ql^2/12$
 Ροπή στο άκρο μονόπακτης δοκού $ql^2/8$.