

ΑΣΚΗΣΗ 19

ΔΕΔΟΜΕΝΑ:

Στους φορείς των σχημάτων και για κίνηση του κατακόρυφου μοναδιαίου φορτίου κατά μήκος ολόκληρου του φορέα κάθε φορά ζητείται η χάραξη των γραμμών επιρροής:

α) της αντίδρασης στήριξης στη θέση 3 για το φορέα 1



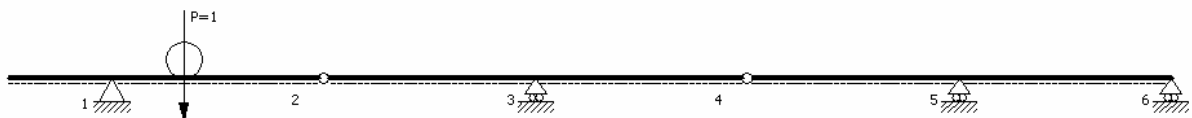
β) της ροπής κάμψεως στη θέση 1 για το φορέα 2



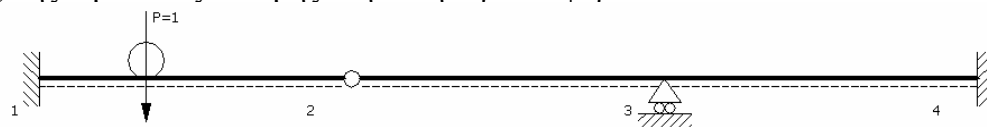
γ) της ροπής κάμψεως στη θέση 1 για το φορέα 3



δ) της αντίδρασης στήριξης στη θέση 3 για το φορέα 4



ε) της τέμνουσας δύναμης στη θέση 2 για το φορέα 5



**Σημείωση: Οι γραμμές επιρροής είναι οπωσδήποτε προσημασμένες*

ΕΠΙΛΥΣΗ:

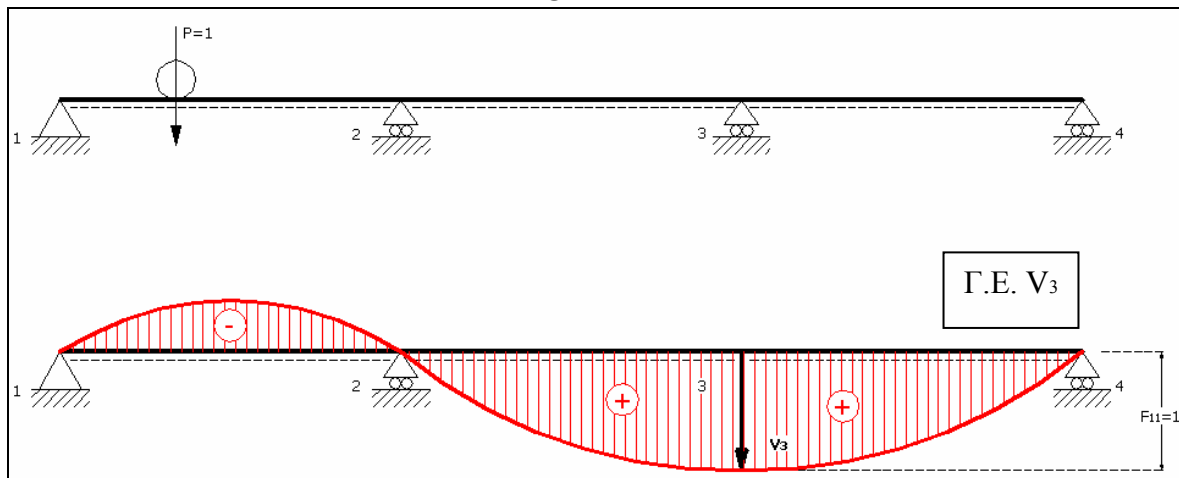
Μέθοδος Müller – Breslau:

- Κατά την κίνηση του φορτίου $1P=$, τα εντατικά μεγέθη M , Q , N και τα παραμορφωσιακά $\delta\phi$ μεταβάλλονται
- Σε κάθε σημείο του φορέα θα υπάρχει διαφορετική μεταβολή στα διαγράμματα ροπών, τεμνουσών, κλπ.
- Η εκάστοτε μεταβολή απεικονίζονται με γράφημα που ονομάζεται γραμμή επιρροής

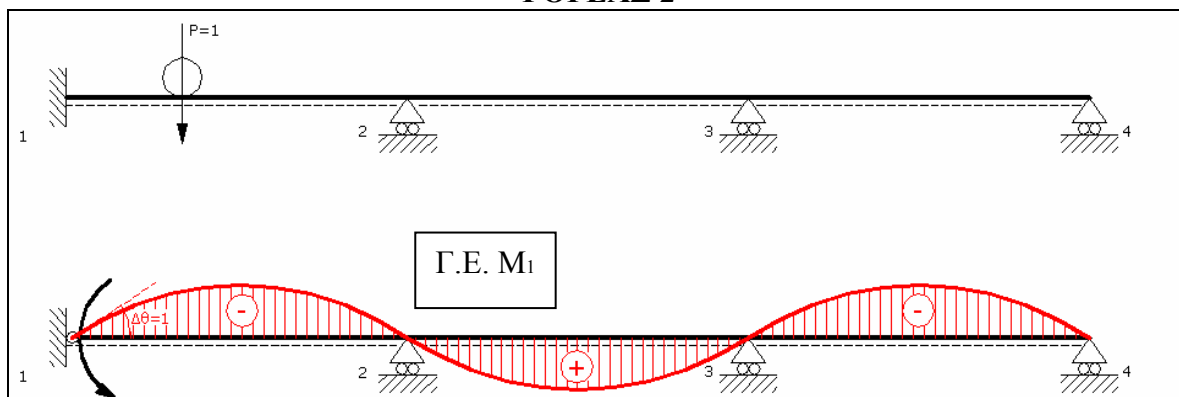
Βήματα:

- Μηδενίζουμε την ένταση της οποία ζητάμε τη γ.ε., τοποθετώντας το κατάλληλο σύμβολο μηδενισμού
- Επιβάλλουμε αντίστοιχη αρνητική ένταση. Η επιβαλλόμενη αρνητική ένταση παραμορφώνει το φορέα. Η ανάλογη ζητούμενη γ.ε. έχει τη μορφή της δημιουργηθείσας ελαστικής γραμμής.
- Διαγραμμίζουμε κάθετα στο φορέα, κατά τη διεύθυνση του φορτίου. Προσημαίνουμε θετικά προς την κατεύθυνση που δείχνει το φορτίο.

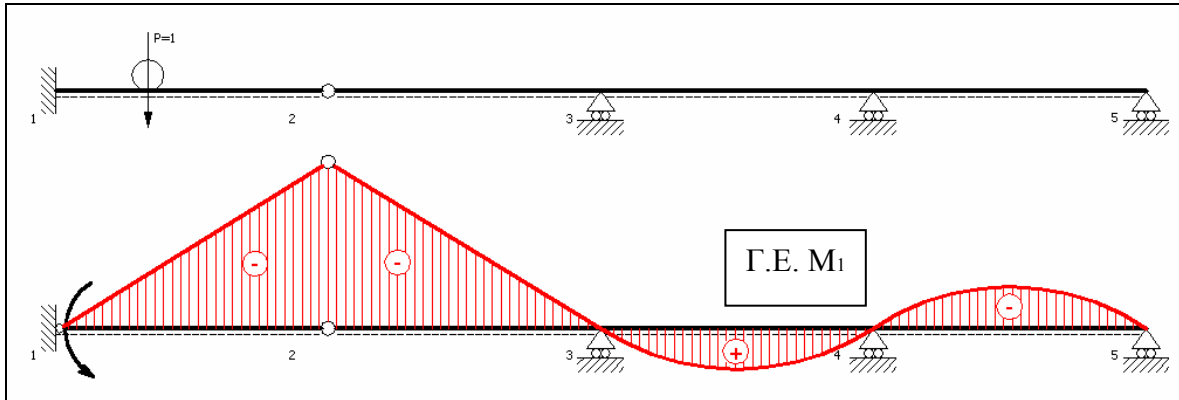
ΦΟΡΕΑΣ 1



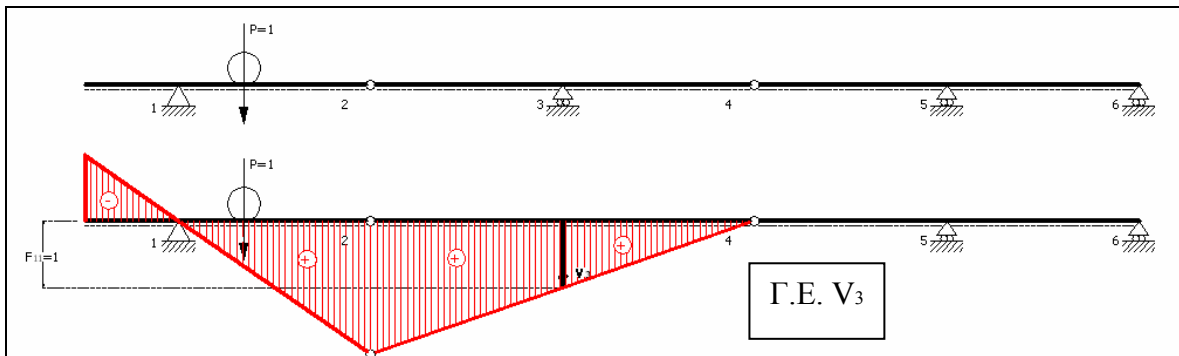
ΦΟΡΕΑΣ 2



ΦΟΡΕΑΣ 3



ΦΟΡΕΑΣ 4



ΦΟΡΕΑΣ 5

