

ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ & ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

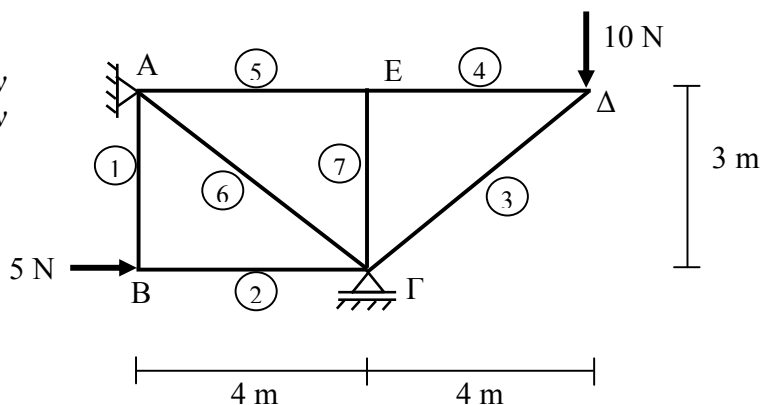
Ασκήσεις Προόδου 2015-2016

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ

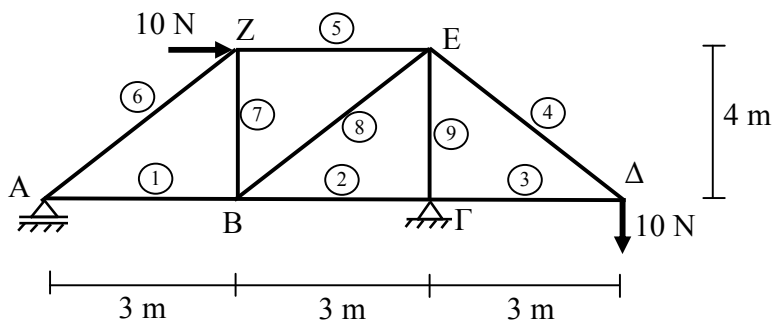
Όνομ/μο: _____

ΑΕΜ: _____

Θέμα 1^ο: Να υπολογιστούν οι τάσεις των ράβδων του δικτυώματος και να γραφούν τα αποτελέσματα σε πίνακα.

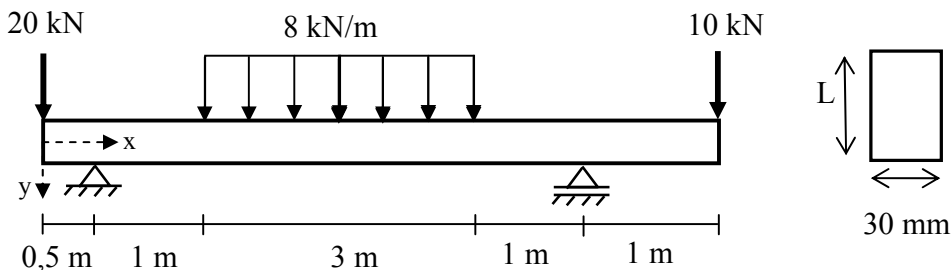


Θέμα 2^ο: Να υπολογιστούν οι τάσεις των ράβδων του δικτυώματος και να γραφούν τα αποτελέσματα σε πίνακα.



Θέμα 3^ο: Για τη δοκό του σχήματος και την εικονιζόμενη φόρτιση: **(i)** Να σχεδιαστούν τα διαγράμματα τεμνουσών (V) και ροπών (M), **(ii)** Να προσδιορσθεί η διάσταση L της δοκού αν η μέγιστη ορθή τάση που μπορεί να δεχθεί η δοκός είναι $\sigma_{\max} = 300 \text{ MPa}$.

[Δίνεται: $\sigma = \frac{M y}{I}$, $I_{\text{orth}} = \frac{bh^3}{12}$]



Θέμα 4^ο: Για τη δοκό του σχήματος και την εικονιζόμενη φόρτιση: **(i)** Να σχεδιαστούν τα διαγράμματα τεμνουσών δυνάμεων (V) και ροπών (M). **(ii)** Να υπολογισθεί η μέγιστη ορθή τάση και το σημείο εφαρμογής της. **(iii)** Αν η διατομή της δοκού ήταν ορθογωνική με ύψος 300 mm, ποιά θα έπρεπε να είναι το πάχος της για ίδια μέγιστη ορθή τάση;

$$\left[\begin{array}{l} \text{Υπ.}: \sigma = \frac{M y}{I}, \quad I_{\text{orth}} = \frac{b h^3}{12} \end{array} \right]$$

