



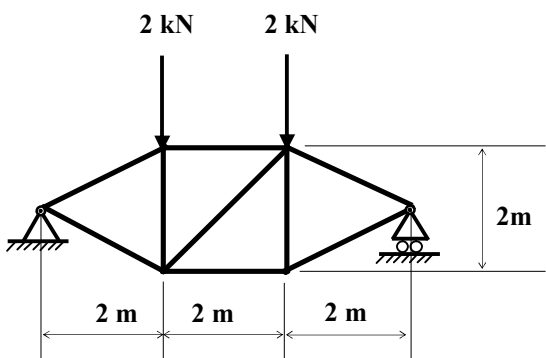
ΜΗΧΑΝΙΚΗ Ι (ΣΤΑΤΙΚΗ)

12^η Σειρά ασκήσεων ενισχυτικής διδασκαλίας

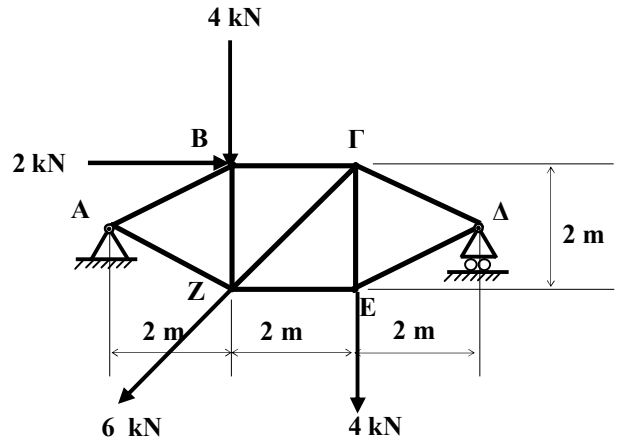
ΔΙΚΤΥΩΜΑΤΑ (ΣΕΙΡΑ Α: ΑΠΛΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΜΕ ΤΗ ΜΕΘΟΔΟ ΤΩΝ ΚΟΜΒΩΝ)

Άσκηση 1

Να επιλυθούν τα δικτύωματα του Σχ.1.

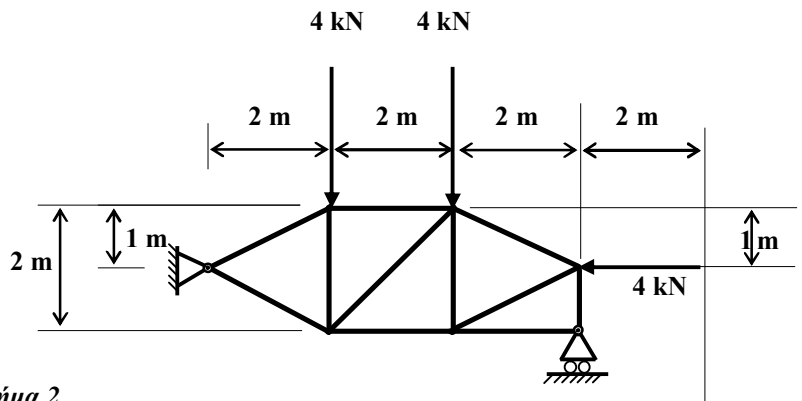
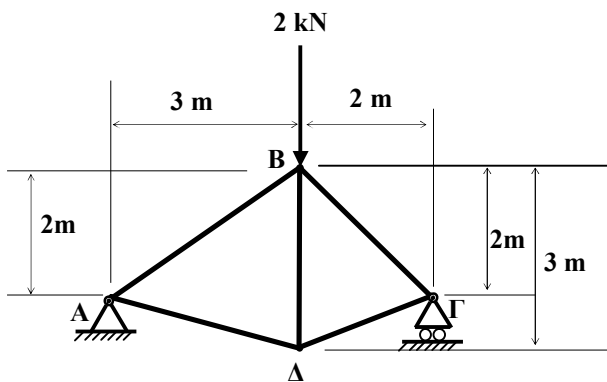


Σχήμα 1



Άσκηση 2

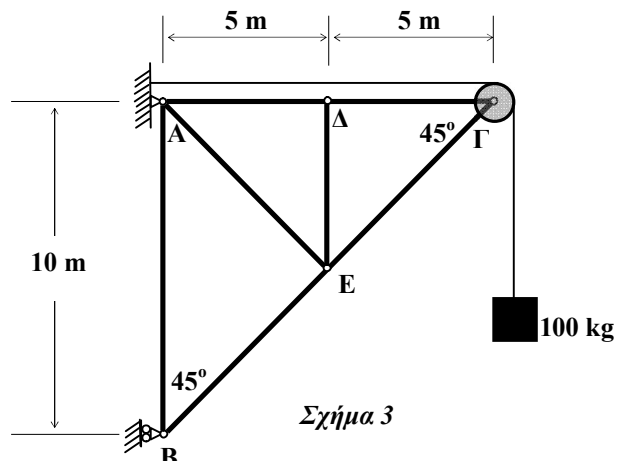
Να επιλυθούν τα δικτύωματα του Σχ.2.



Σχήμα 2

Άσκηση 3

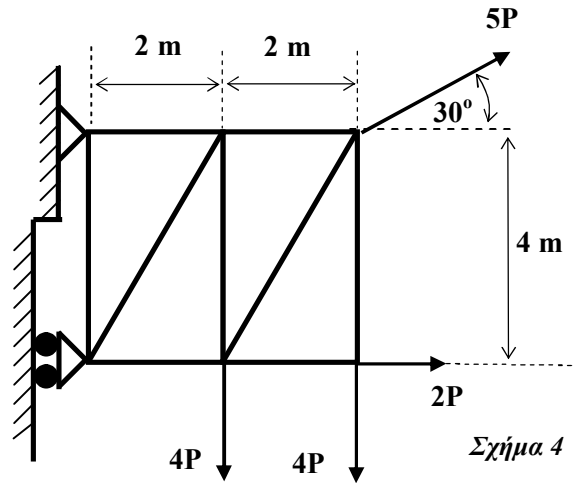
Το δίκτυωμα του Σχ.3 στηρίζεται με άρθρωση στο Α και κύλιση στο Β. Στην τροχαλία κέντρου Γ αναρτάται μάζα 100 kgr. Να επιλυθεί το δίκτυωμα ($g=10 \text{ m/s}^2$).



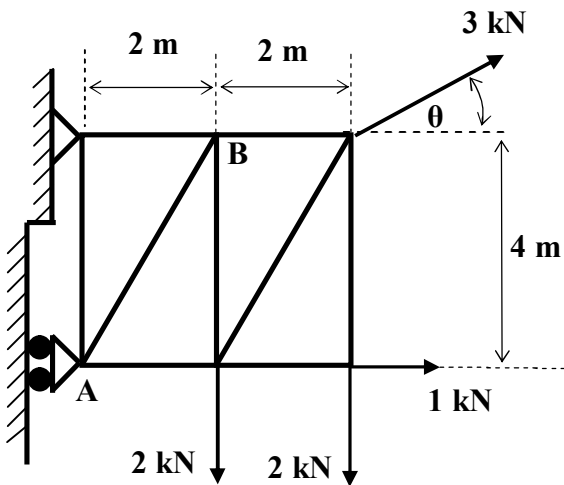
Σχήμα 3

Άσκηση 4

Αν οι ράβδοι του δικτυώματος του Σχ.4 έχουν μέγιστη φέρουσα ικανότητα σε εφελκυσμό ίση με 20 kN και σε θλίψη 30 kN να υπολογισθεί η μέγιστη επιτρεπτή τιμή της παραμέτρου P.



Σχήμα 4



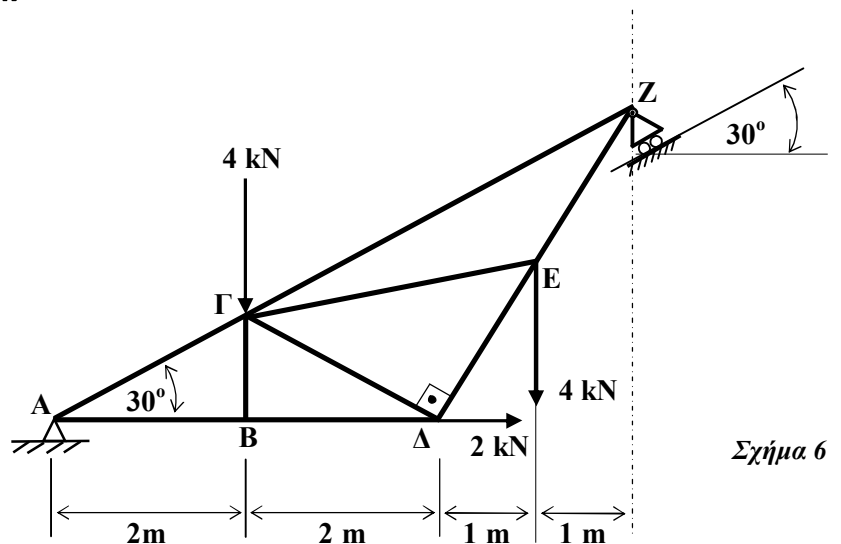
Σχήμα 5

Άσκηση 5

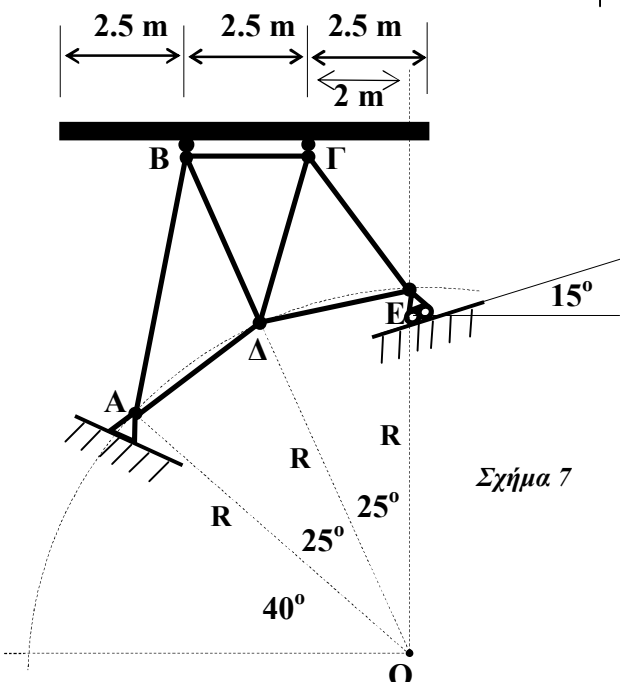
Να υπολογισθεί η τιμή της γωνίας θ ώστε η ράβδος AB να δέχεται την ελάχιστη δυνατή φόρτιση ($0 < \theta < 45^\circ$).

Άσκηση 6

Να επιλυθεί το δικτύωμα του Σχ.6.



Σχήμα 6



Σχήμα 7

Άσκηση 7

Το δικτύωμα του Σχ.7 στηρίζεται με άρθρωση στο A και κύλιση στο E. Οι κόμβοι A, Δ, E ευρίσκονται επί τόξου κύκλου ($O, R=7.5\text{m}$) και η ράβδος ΔB εκτείνεται κατά την αντίστοιχη ακτίνα OΔ. Στους κόμβους B και Γ ισορροπεί δοκός ίδιου βάρους $q=250\text{ kN/m}$. Το υλικό των ράβδων έχει φέρουσα ικανότητα 300 N/mm^2 . Θεωρώντας ότι όλες οι ράβδοι είναι κυλινδρικές να ευρεθεί η ελάχιστη επιτρεπτή διάμετρος τους.