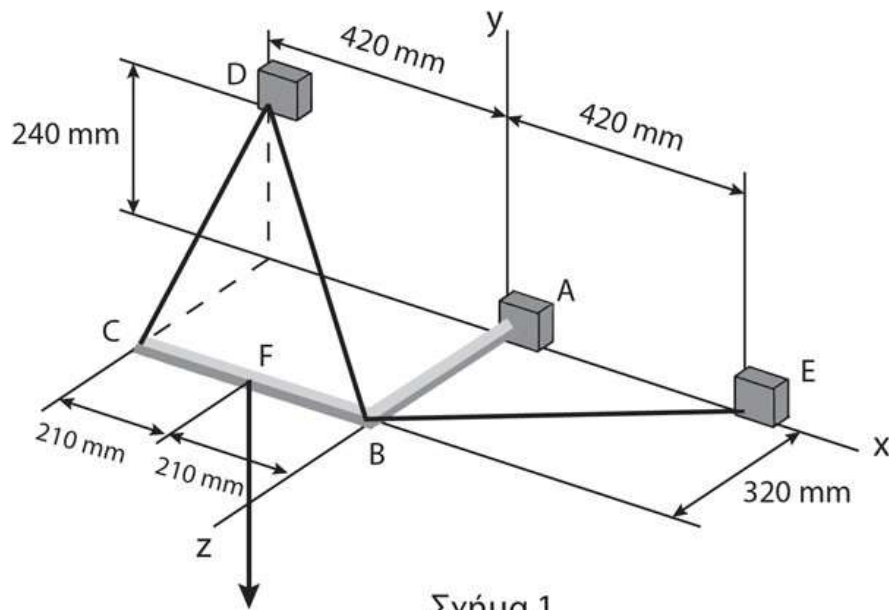


Οδηγίες:

1. Απαντήστε σε όλα τα ζητήματα.
2. Η διάρκεια της εξέτασης είναι **2 ώρες και 45 λεπτά**.
3. Ο/Η εξεταζόμενος/η μπορεί να αποχωρήσει από την αίθουσα μόνο μετά από 2 ώρες από την έναρξη της εξέτασης.
4. Το φύλλο των θεμάτων **επιστρέφεται υποχρεωτικά** στο τέλος της εξέτασης μαζί με το φύλλο των απαντήσεων.
5. **Απαγορεύεται** τελείως η **χρήση κινητών τηλεφώνων** κατά τη διάρκεια της εξέτασης.

ΘΕΜΑ 1 (35%)

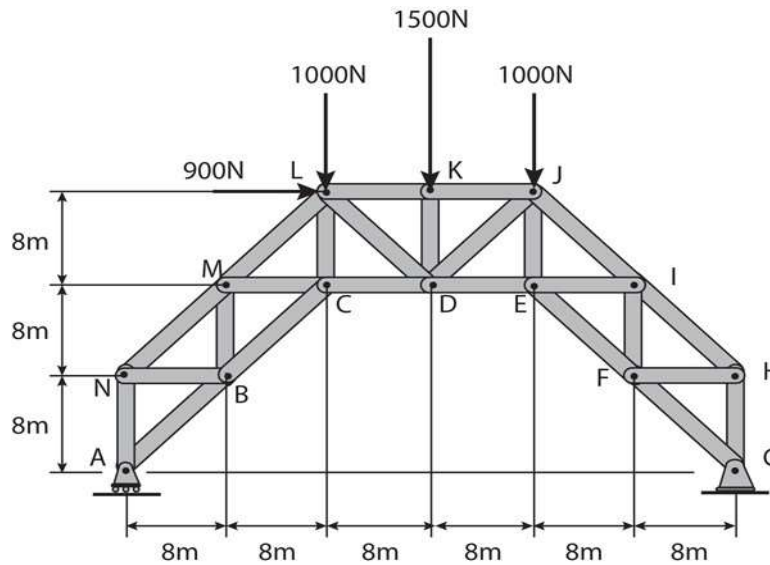
Το ισορροπών απαραμόρφωτο δομικό στοιχείο (ABC) σχήματος Γ στηρίζεται με άρθρωση (τρι-διάστατη) στο άκρο του A καθώς και με τρία καλώδια όπως φαίνεται στο **Σχήμα 1**. Να υπολογισθούν οι δυνάμεις που παραλαμβάνουν τα τρία καλώδια εάν στο σημείο F του δομικού στοιχείου ασκείται δύναμη ίση με 1.8 kN .



Σχήμα 1

ΘΕΜΑ 2 (30%)

Να υπολογισθούν οι δυνάμεις που αναπτύσσονται στις ράβδους JL , EF , EI , JE , CD , LD και KL στο δικτύωμα του **Σχήματος 2**. Να υποδείξετε ποιές από τις παραπάνω ράβδους βρίσκονται σε κατάσταση θλίψης και ποιές σε κατάσταση εφελκυσμού. Τα αποτελέσματα να δοθούν συνολικά σε ένα Πίνακα.

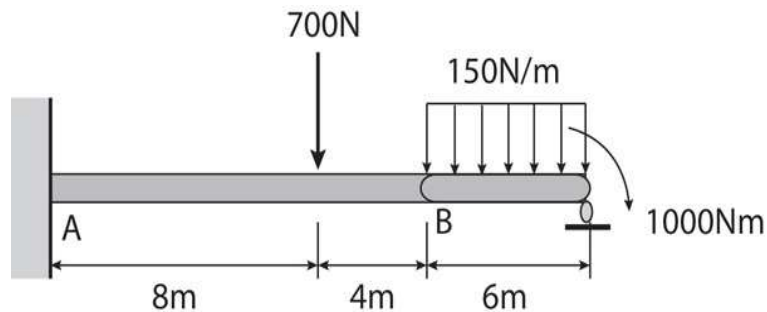


Σχήμα 2

ΘΕΜΑ 3 (35%)

Να σχεδιασθούν τα διαγράμματα τεμνουσών δυνάμεων Q και ροπών κάμψης M στη δοκό του **Σχήματος 3**.

(Σημείωση: Στο A υπάρχει πάκτωση, στο B άρθρωση και στο C κύλιση).



Σχήμα 3