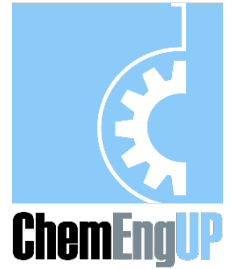




ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ
UNIVERSITY OF PATRAS



CHM_582: Μηχανική Υλικών

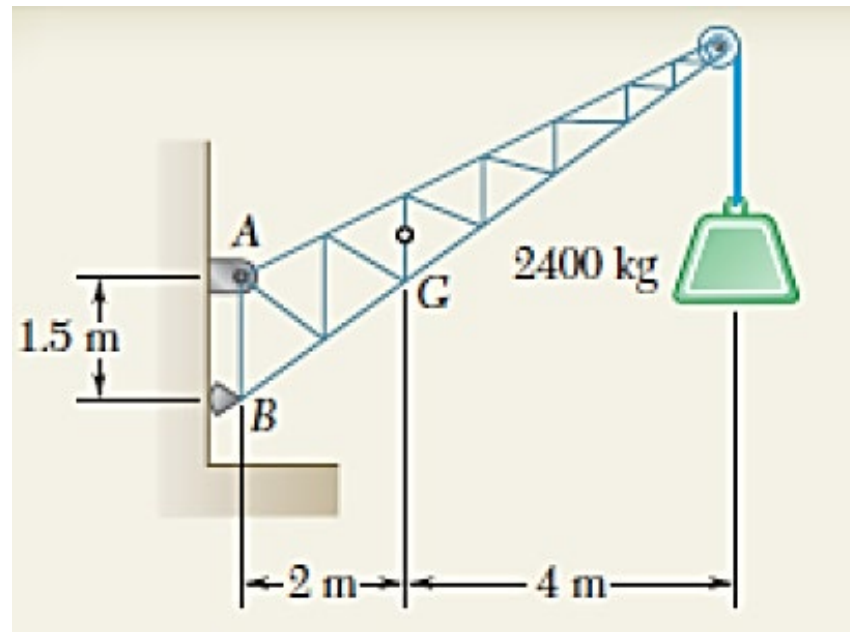
Φροντιστήριο 1: Διάγραμμα Ελευθέρου Σώματος & Ανάλυση Δικτυωμάτων

Κωνσταντίνος Γ. Δάσιος, Αναπλ. Καθηγητής
Τμήμα Χημικών Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Πατρών
kdassios@upatras.gr

Πάτρα, Μάρτιος 2024

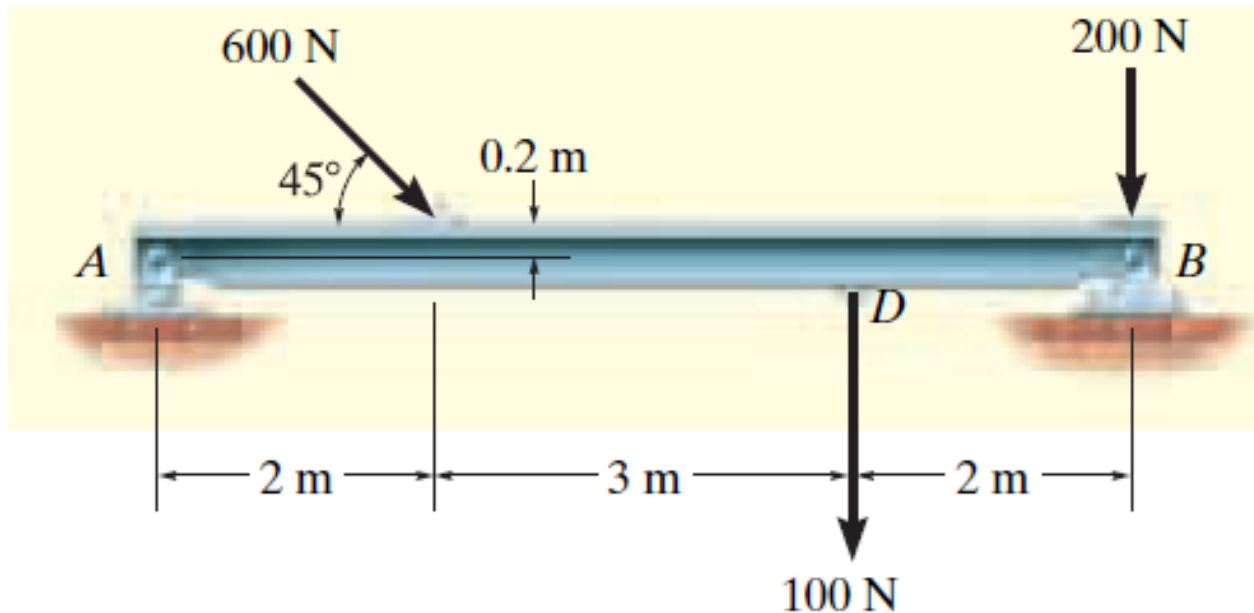
Άσκηση 1

Γερανός μάζας 1000 kg φέρει φορτίο μάζας 2400 kg . Στηρίζεται με μια απλή άρθρωση στη θέση A και μία κύλιση στη B . Το κέντρο βάρους είναι στη θέση G . Να βρείτε τις τιμές των αντιδράσεων στήριξης στα A και B .



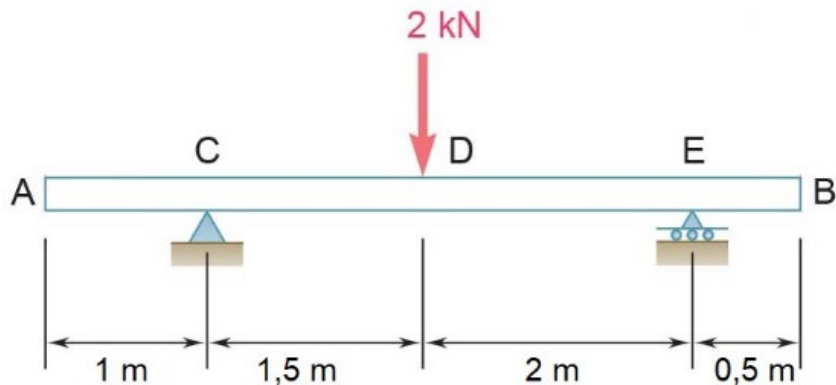
Άσκηση 2

Προσδιορίστε τις οριζόντιες και κάθετες συνιστώσες των αντιδράσεων στήριξης της δοκού, στην κύλιση A και την άρθρωση B, αγνοώντας το βάρος της.

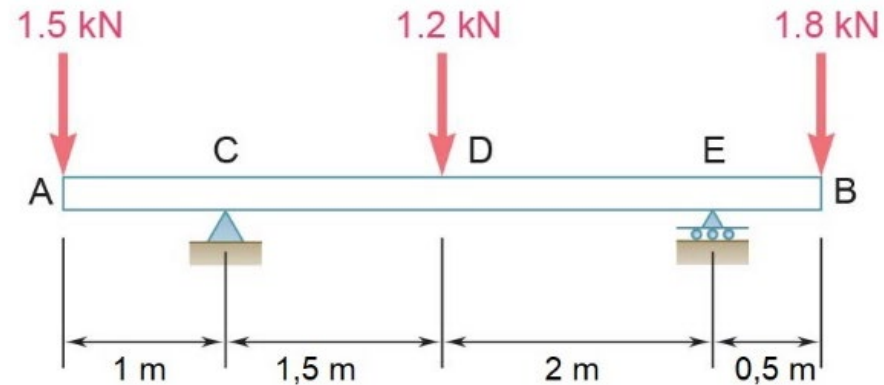


Άσκηση 3

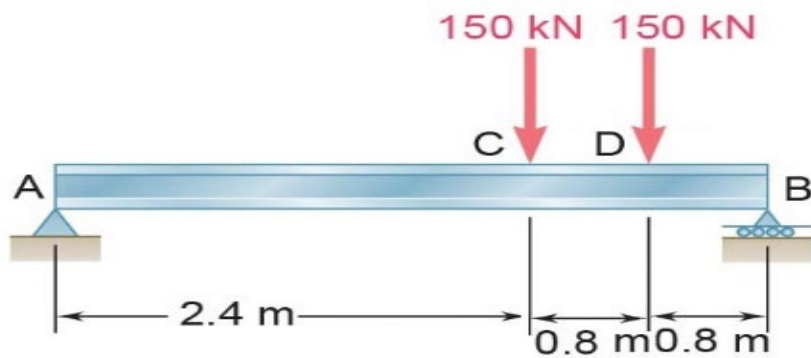
Σχεδιάστε τα Δ.Ε.Σ. για τις παρακάτω δοκούς και υπολογίστε όλες τις δυνάμεις που ασκούνται σε αυτές.



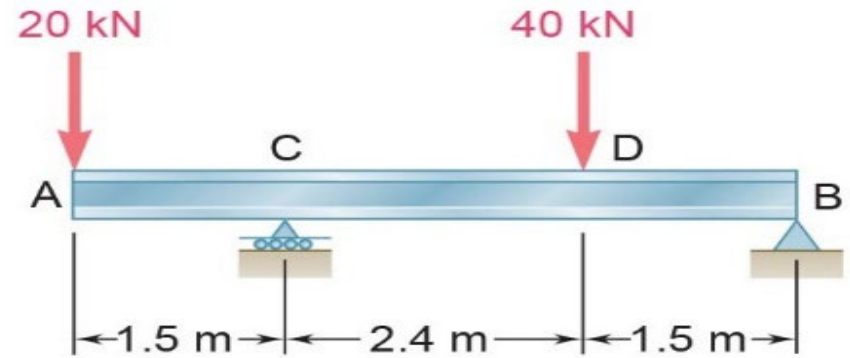
(a)



(b)



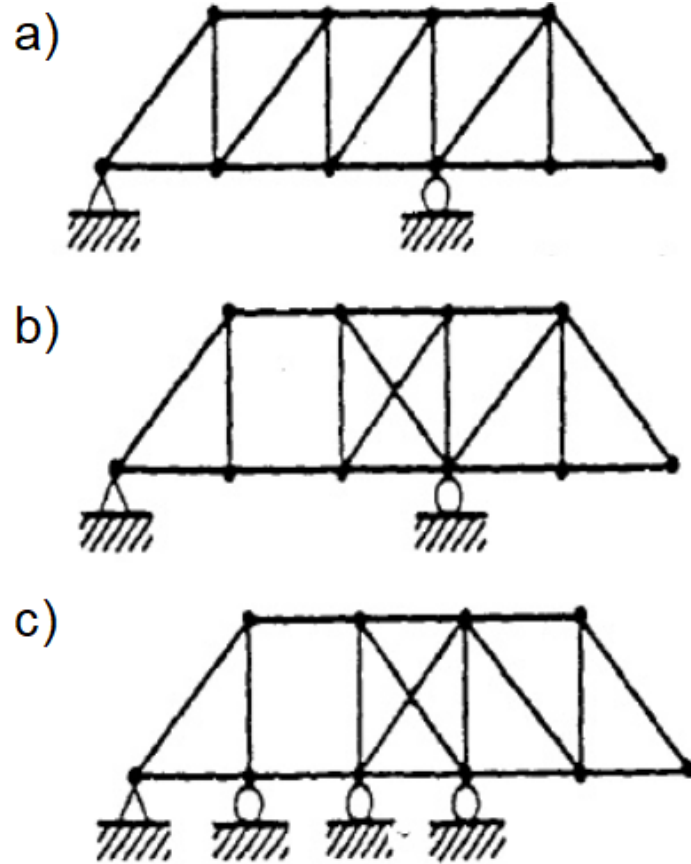
(c)



(d)

Άσκηση 4

Ορίστε τη στατικότητα και τη στερεότητα των δικτυωμάτων του σχήματος.



Άσκηση 5

Χρησιμοποιώντας τη μέθοδο των κόμβων, υπολογίστε τη δύναμη που ασκείται σε κάθε φορέα του δικτυώματος. Αναφέρετε για κάθε φορέα εάν αυτός βρίσκεται υπό εφελκυσμό ή θλίψη.

