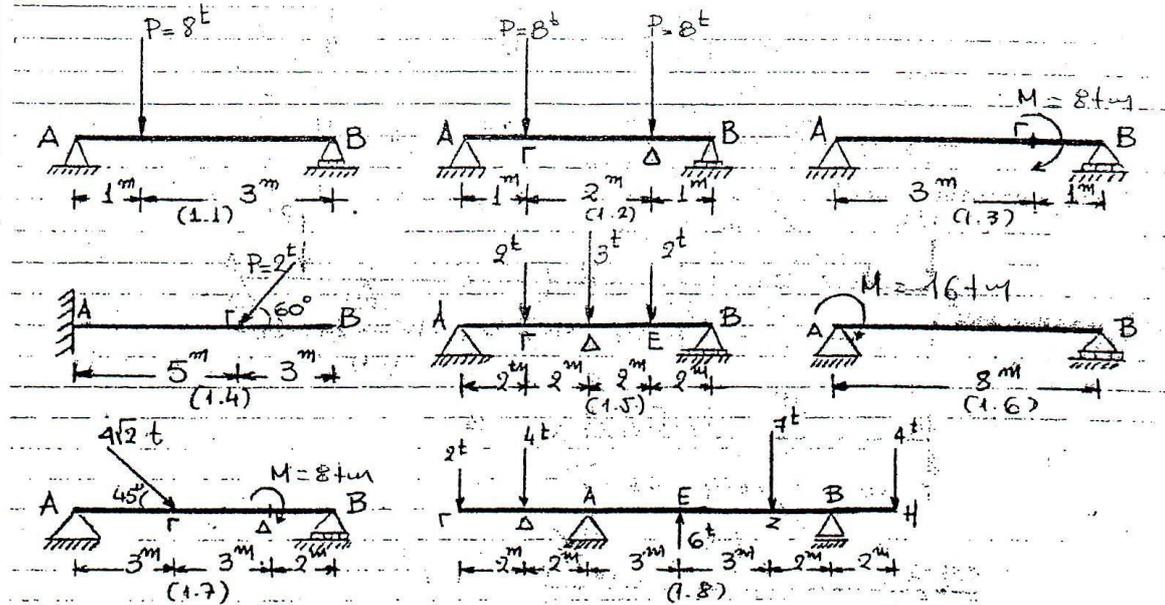
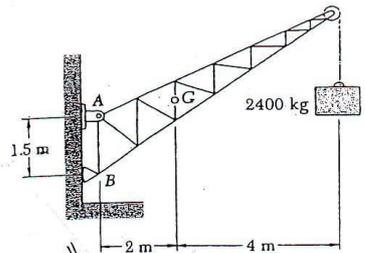


## ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΑΤΙΚΗΣ - ΟΜΑΔΑ Δ'

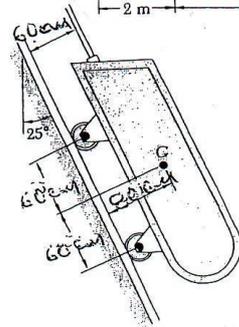
1) Να βρεθούν οι αντιδράσεις στους παρακάτω φορείς



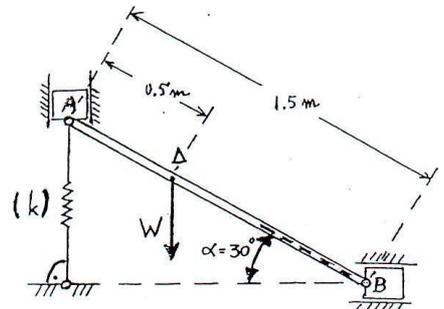
2) Ο γερανός του σχήματος μάζας 1000kg συγκρατεί ένα σώμα 2400kg και στην θέση του σχήματος ισορροπεί. Στηρίζεται με άρθρωση στο A και στο B με κύλιση, ενώ το κέντρο βάρους του βρίσκεται στο σημείο G. Να βρεθούν οι αντιδράσεις στις στηρίξεις



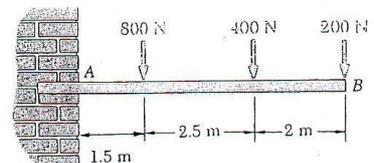
3) Το μεταφορικό όχημα του σχήματος είναι σε ισορροπία σε κεκλιμένο επίπεδο που σχηματίζει γωνία  $25^\circ$  με την κατακόρυφο. Το βάρος του είναι 500Kp και το κέντρο βάρους του βρίσκεται στο σημείο G. Το όχημα συγκρατείται με ένα καλώδιο παράλληλο στο κεκλιμένο επίπεδο που απέχει 60cm από αυτό. Να βρεθεί η δύναμη του καλωδίου και οι αντιδράσεις στους τροχούς. (δεν υπάρχει τριβή).



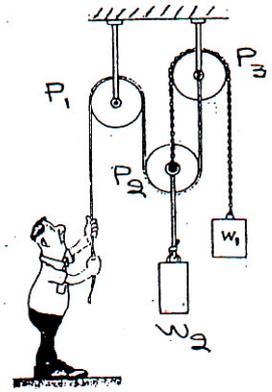
4) Το άκρο A της αβαρούς δοκού AB μπορεί να κινείται μόνο κατακόρυφα ενώ το άκρο B μόνο οριζόντια (Σχήμα). Επί πλέον το άκρο A στηρίζεται σε ελατήριο σταθεράς  $k=100kN/m$  και φυσικού (απαραμόρφωτου) μήκους 1 m. Υπό την επίδραση βάρους W, που ασκείται στο Δ, η δοκός ισορροπεί στη θέση του σχήματος με  $\alpha=30^\circ$ . Να υπολογισθεί το βάρος W.



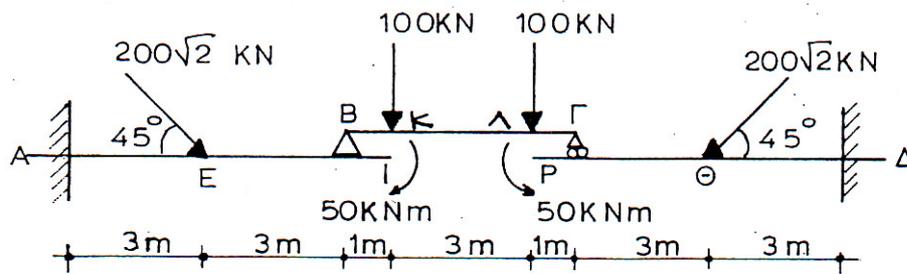
5) Η δοκός του σχήματος στηρίζεται με πάκτωση στο A. να βρεθούν οι αντιδράσεις.



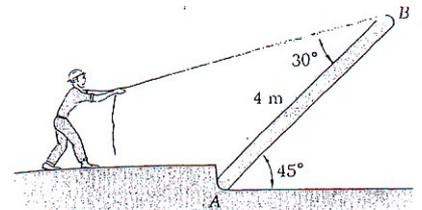
6. Υπολογίστε την δύναμη που ο άντρας πρέπει να εξασκήσει ώστε το σύστημα να βρίσκεται σε ισορροπία. Δίνεται  $W_2 > W_1$ .



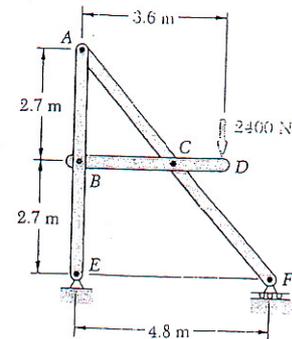
7. Στον φορέα του σχήματος να υπολογιστούν οι αντιδράσεις.



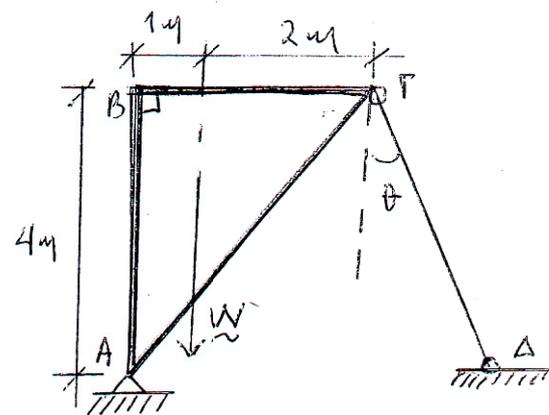
8. Ένας άνθρωπος συγκρατεί την δοκό AB, μάζας 10Kg και μήκους 4m, στην θέση του σχήματος. Υπολογίστε την δύναμη στο καλώδιο και τις αντιδράσεις στο A.



9. Υπολογίστε τις συνιστώσες των δυνάμεων που ενεργούν σε κάθε μέλος της κατασκευής του σχήματος.



10. Η θέση του βάρους  $W$  της τριγωνικής επίπεδης πλάκας φαίνεται στο σχήμα. Να βρεθεί η γωνία  $\theta$  για την οποία η δύναμη  $T$  στην ράβδο  $\Gamma\Delta$  γίνεται ελάχιστη. Για την τιμή αυτή της γωνίας  $\theta$ , εάν η μέγιστη δύναμη που μπορεί να φέρει η ράβδος  $\Gamma\Delta$  είναι 10kN, να προσδιοριστεί η μέγιστη τιμή του βάρους  $W$  της πλάκας.



11. Ο κύλινδρος A είναι σταθερά στερεωμένος στο έδαφος και τριβές δεν υπάρχουν. Η ράβδος ισορροπεί κάτω από την επίδραση οριζόντιας δύναμης  $P$ . Να προσδιορισθεί η σχέση  $P = f(x)$ , αν δίνεται η ακτίνα  $R$  του κυλίνδρου, το βάρος της ράβδου και το μήκος της  $l$ .

