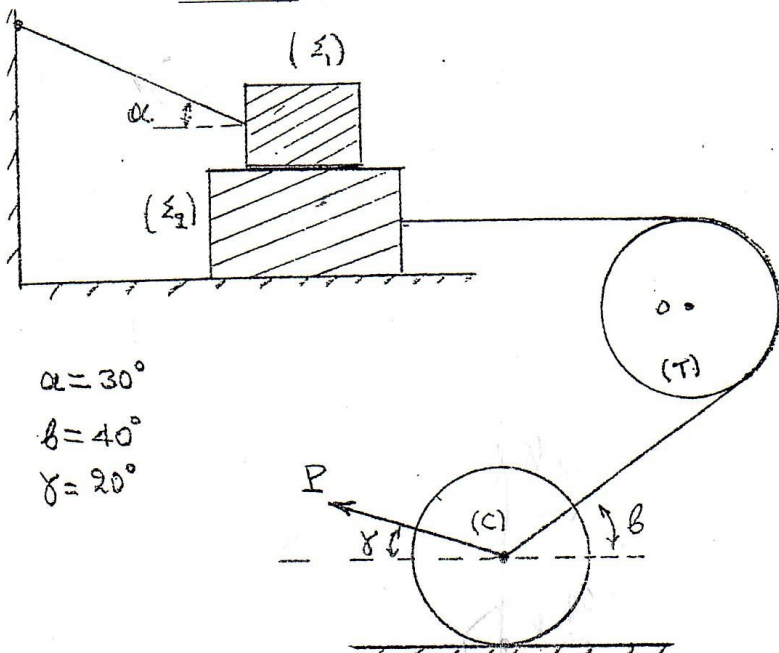


ΕΞΕΤΑΣΗ ΣΤΗ ΣΤΑΤΙΚΗ

ΘΕΜΑ (I)



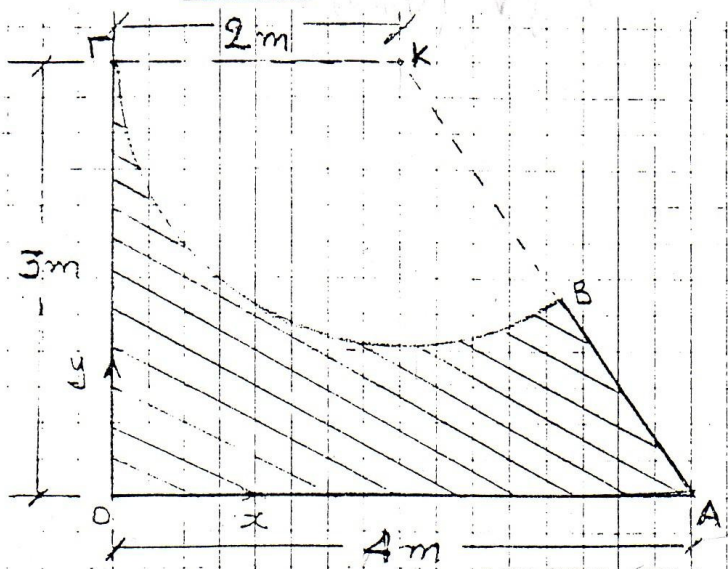
Δίνεται το σύστημα του σχήματος .

1) Να υπολογιστεί η δύναμη  $P$  που απαιτείται ώστε το σώμα  $(\Sigma_2)$  να τείνει να κινηθεί προς τα δεξιά.

2) Για ποια τιμή της γωνίας  $\gamma$  η δύναμη  $P$  γίνεται ελάχιστη ;

Δίνονται: Κύλινδρος (C) βάρους  $Q = 45 \text{ Kp}$  και ακτίνας  $r = 8 \text{ cm}$ , συντελεστής αντιστάσεως κυλίσεως  $\delta = 0.8 \text{ cm}$ , συντελεστής στατικής τριβής μεταξύ μάντα και σταθερού τυμπάνου (T)  $\mu_T = 0.3$ , βάρος σώματος  $(\Sigma_1)$   $W_1 = 12 \text{ Kp}$ , βάρος σώματος  $(\Sigma_2)$   $W_2 = 18 \text{ Kp}$ , συντελεστής στατικής τριβής μεταξύ σωμάτων  $(\Sigma_1)$ - $(\Sigma_2)$  και σώματος  $(\Sigma_2)$ -οριζώντιου επιπέδου  $\mu = 0.4$ .

ΘΕΜΑ (II)



1) Να υπολογισθούν οι συντεταγμένες του κεντροειδούς της διαγραμμισμένης επιφάνειας του σχήματος και ο όγκος του στερεού που παράγεται δια περιστροφής της επιφάνειας αυτής περί την ευθεία (AB).

2) Δίνεται η κατασκευή του σχήματος. Να υπολογισθεί η τάση  $S$  του νήματος (EB) σε συνάρτηση με τα  $P, M_\Delta, \varphi, \theta, L_1$  με την Αρχή των Δυνατών Έργων. Να επαληθευτεί το αποτέλεσμα με όποιο άλλο τρόπο ξέρετε.

Ράβδοι  $(\text{ΑΓ}) = L_1, (\text{ΒΓ}) = L_2$  αβαρείς και σημείο  $\Delta$  μέσο της  $(\text{ΑΓ})$ .

