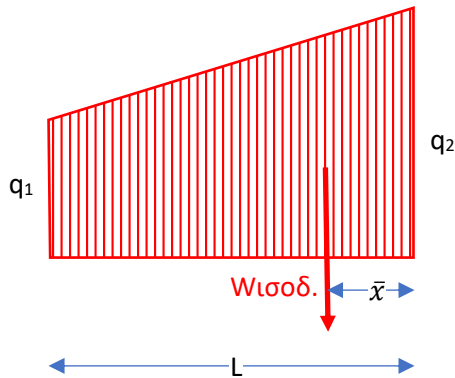


ΥΠΟΔΕΙΞΕΙΣ

1. Υπολογίσετε τις εξωτερικές δυνάμεις στα μέλη ΓΔ και ΑΒ

1.α. Ξεκινήστε από το μέλος ΓΔ.

Βρείτε το ισοδύναμο συγκεντρωμένο φορτίο W του κατανεμημένου φορτίου :



Για κατανεμημένο φορτίο τραπεζοειδούς μορφής, ισχύει γενικά :

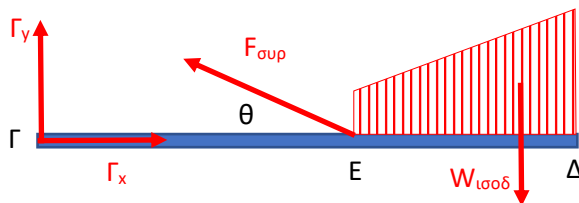
Το συνολικό ισοδύναμο φορτίο, ισούται με το εμβαδόν της επιφάνειας του τραπεζίου :

$$W_{\text{ισοδ}} = \left(\frac{q_1 + q_2}{2} \right) L \quad (1)$$

Το σημείο εφαρμογής του είναι αυτό του κεντροειδούς της επιφάνειας :

$$\bar{x} = \frac{1}{3} \left(\frac{2q_1 + q_2}{q_1 + q_2} \right) L \quad (2)$$

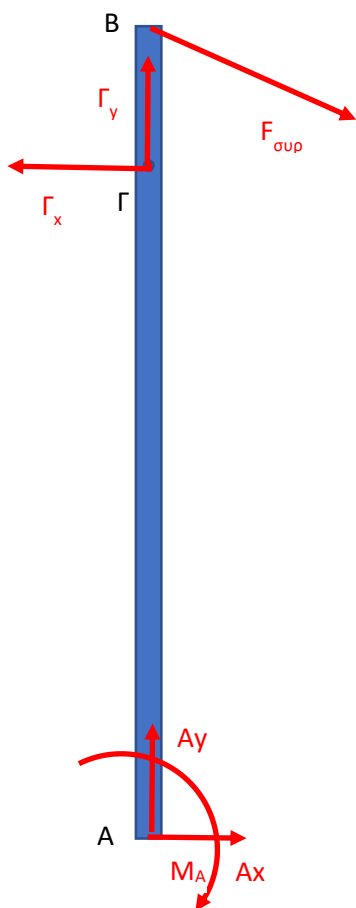
Σχεδιάστε το Διάγραμμα Ελευθέρου Σώματος



Γράψετε τις τρεις εξισώσεις ισορροπίας και υπολογίστε τις τρεις άγνωστες δυνάμεις Γ_x , Γ_y και $F_{\text{συρμ.}}$

1.β. Προχωρήστε στο μέλος AB.

Διάγραμμα ελευθέρου σώματος



Γράψετε τις τρεις εξισώσεις ισορροπίας.

Με γνωστές πλέον τις Γ_x , Γ_y και $F_{\text{συρ}}$, μπορείτε να υπολογίσετε τις άγνωστες δυνάμεις A_x και A_y καθώς και την άγνωστη ροπή πάκτωσης M_A .

2. Σχεδιάσετε τα ζητούμενα διαγράμματα

Πρέπει να αναλύσετε τις εξωτερικές δυνάμεις σε δύο συνιστώσες : Μια κάθετη και μια κατά τον άξονα της δοκού. Οι κάθετες συνιστώσες θα σας δώσουν τα διαγράμματα τεμνουσών δυνάμεων και οι αξονικές θα σας δώσουν τα διαγράμματα των αξονικών.