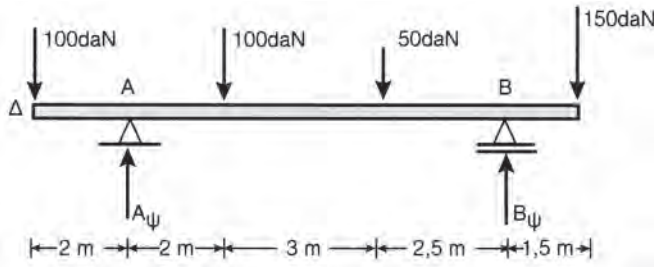


### 3. ΑΜΦΙΠΡΟΕΧΟΥΣΑΣ ΔΟΚΟΥ



Σχήμα 8.3γ Αμφιπρόεχουσα δοκός

#### Λύση

Εργαζόμενοι όπως προηγούμενα έχουμε:

$$\underline{\Sigma F_{\psi} = 0} \Rightarrow A_{\psi} + B_{\psi} = 400 \text{ daN}$$

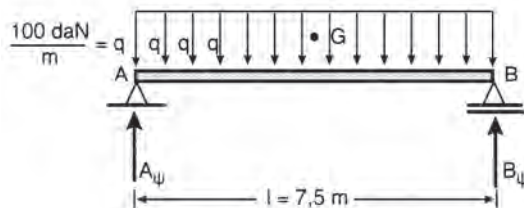
$$\underline{\Sigma M_F^A = 0} \Rightarrow (-100 \cdot 2 + 100 \cdot 2 + 50 \cdot 5 - B_{\psi} \cdot 7,5 + 150 \cdot 9) \text{ daN} \cdot \text{m} = 0$$

$$\text{Άρα} \quad B_{\psi} = \frac{250 + 1350}{7,5} \cdot \frac{\text{daN} \cdot \text{m}}{\text{m}} = 213,3 \text{ daN}$$

$$\text{Ωστε} \quad \underline{A_{\psi} = 186,7 \text{ daN}}, \quad \underline{B_{\psi} = 213,3 \text{ daN}}$$

### 4. ΑΜΦΙΕΡΕΙΣΤΗΣ ΔΟΚΟΥ ΜΕ ΣΥΝΕΧΗ ΦΟΡΤΙΣΗ (ΟΜΟΙΟΜΟΡΦΗ)

Ας αναφέρουμε μερικά δεδομένα, για το τι σημαίνει ομοιόμορφο φορτίο  $q = 100 \text{ daN/m}$ . Το φορτίο αυτό είναι **συνεχές, καταναμημένο ομοιόμορφα** και ενεργεί σε κάθε μέτρο της δοκού.



Σχήμα 8.3δ Αμφιέρειστη δοκός

Το παριστάνουμε, όπως φαίνεται και στο σχήμα, με ένα ορθογώνιο που έχει σαν βάση το μήκος  $l = 7,5 \text{ m}$  της δοκού και ύψος την τιμή του φορτίου

q ανά μονάδα μήκους (ανά μέτρο), με βάση μια κλίμακα δυνάμεων. Έτσι, το **ολικό φορτίο** θα είναι

$$q \cdot l = 100 \frac{\text{daN}}{\text{m}} \cdot 7,5 \text{ m} = 750 \text{ daN},$$

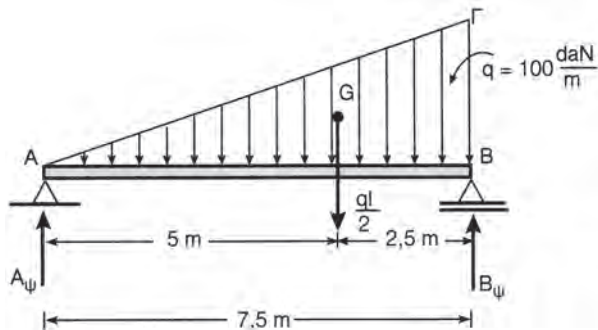
και άρα από την  $\Sigma F_{\psi}=0$  έχουμε:

$$A_{\psi} = B_{\psi} = \frac{750}{2} \text{ daN} = 375 \text{ daN}$$

Άρα  $A_{\psi} = B_{\psi} = 375 \text{ daN}$

Να βρείτε τη ροπή κάμψεως  $M_{\mu}$  στο μέσον της δοκού.

## 5. ΑΜΦΙΕΡΕΙΣΤΗΣ ΔΟΚΟΥ ΜΕ ΤΡΙΓΩΝΙΚΗ ΦΟΡΤΙΣΗ



Σχήμα 8.3ε Αμφιέρειστη δοκός

Αν η ακραία τιμή του φορτίου στη στήριξη (κύλιση), είναι  $q = 100 \frac{\text{daN}}{\text{m}}$  τότε η συνισταμένη του φορτίου αυτού θα είναι ίση με το εμβαδόν της τριγωνικής επιφανείας φόρτισης, θα είναι δηλαδή ίση με:

$$\frac{ql}{2} = \frac{100 \cdot 7,5}{2} \text{ daN} = 375 \text{ daN}$$

και άρα:  $A_{\psi} + B_{\psi} = 375 \text{ daN}$      $375 \cdot 5 - B_{\psi} \cdot 7,5 = 0$

Άρα:  $B_{\psi} = 250 \text{ daN}$     και     $A_{\psi} = 125 \text{ daN}$

Να βρείτε τη ροπή κάμψεως  $M_{\mu}$  στο μέσον της δοκού.