

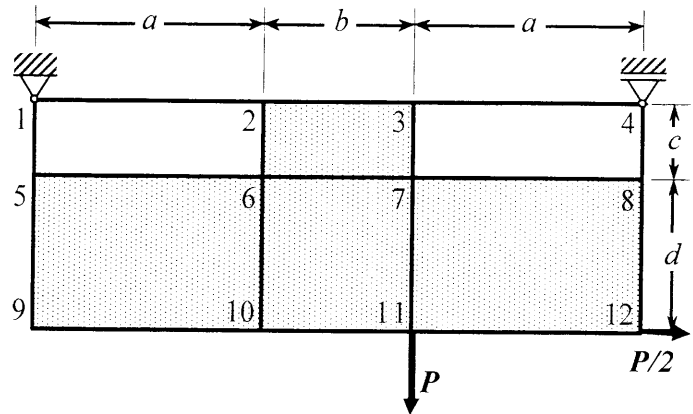
## “ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΙΙ”

### ΘΕΜΑ 1 (5/10)

Δίνεται ο διατμητικός φορέας του διπλανού σχήματος. Να υπολογιστούν:

- η κατανομή των διατμητικών ροών στα ελάσματα και των ορθών δυνάμεων στις ράβδους (3/10)
- η βύθιση του σημείου εφαρμογής της δύναμης  $P$  (2/10).

Δίνονται:  $a=80\text{cm}$ ,  $b=30\text{cm}$ ,  $c=10\text{cm}$ ,  $d=30\text{cm}$ ,  
 $P=10\text{KN}$ ,  $F_{\text{ράβδων}}=200\text{mm}^2$ ,  $t_{\text{ελασμάτων}}=1\text{mm}$ ,  
 $E=75\text{GPa}$  και  $G=25\text{MPa}$ .



### ΘΕΜΑ 2 (5/10)

Το οριζόντιο σταθερό ενός μικρού αεροσκάφους προσομοιώνεται με το λεπτότοιχο προφίλ του Σχήματος 1. Θεωρείστε ότι τα πέλματα του προφίλ φέρουν μόνο ορθές τάσεις ενώ τα ελάσματα φέρουν μόνο διατμητικές τάσεις. Να υπολογιστούν οι διατμητικές ροές που αναπτύσσονται στο προφίλ, εάν αυτό καταπονείται με διατμητική δύναμη  $Q_z = 12\text{KN}$ , η οποία διέρχεται από το έλασμα 2-5.

Δίνονται: Οι επιφάνειες των πελμάτων :  $F_1 = F_2 = 400\text{mm}^2$   
 $F_3 = F_4 = F_5 = F_6 = 200\text{mm}^2$   
 Το πάχος των ελασμάτων:  $t = 2\text{mm}$   
 Οι ιδιότητες του υλικού:  $E=75\text{GPa}$  και  $G=25\text{MPa}$ .

