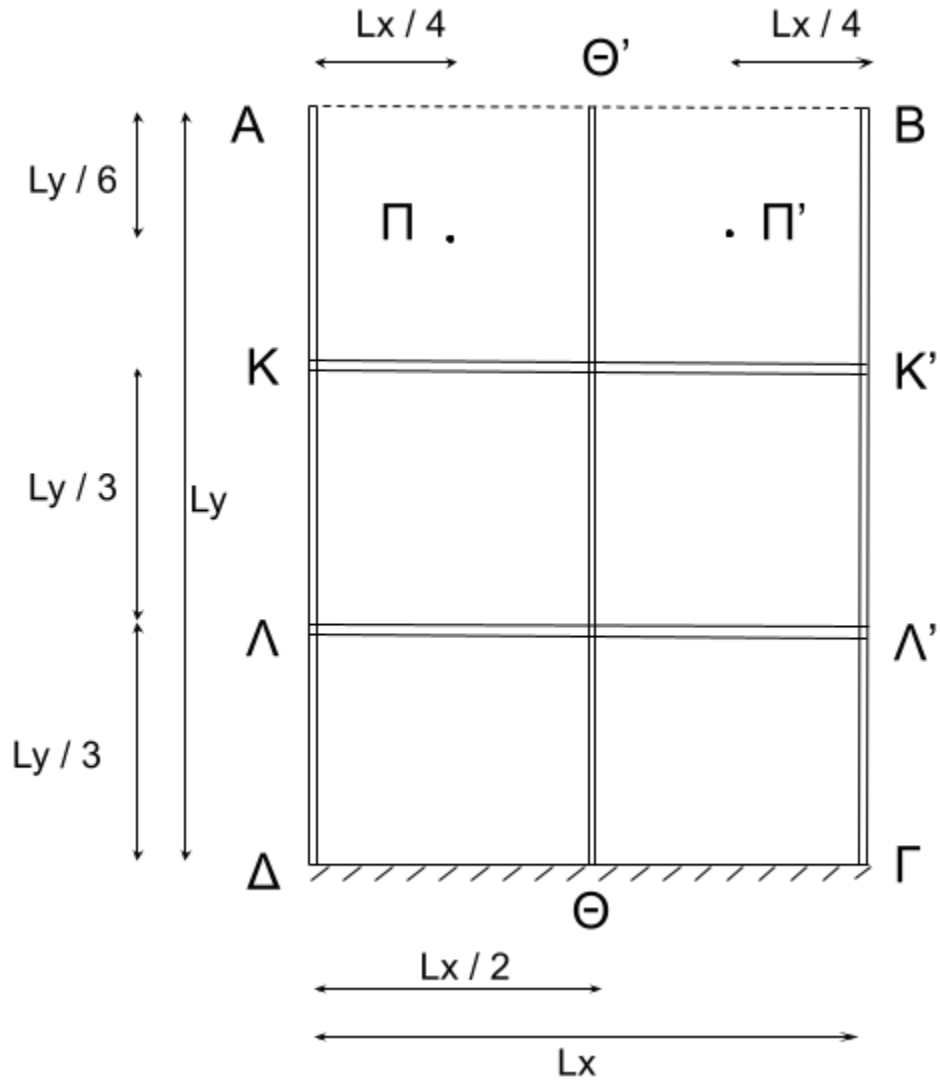


Θέμα εξαμήνου 1



Στο παραπάνω σχήμα φαίνεται πλάκα ΑΒΓΔ που περιμετρικά:

- Στηρίζεται σε απαραμόρφωτες δοκούς στις παρειές ΑΔ και ΒΓ
- Στηρίζεται με πάκτωση στην παρειά ΔΓ
- Η παρειά ΑΒ είναι ελεύθερη

Επιπλέον, εσωτερικά η πλάκα:

- Στηρίζεται σε απαραμόρφωτες δοκούς ΚΚ', ΛΛ', ΘΘ'.
- Στηρίζεται σε μεμονωμένα υποστυλώματα Π, Π'

Η πλάκα φορτίζεται με ομοιόμορφο κατανεμημένο φορτίο q . Δίνονται τα δεδομένα

- $Lx = (5 + \kappa \cdot 10^{-1})m$
- $Ly = 1.5 \cdot Lx$
- $q = (8 + \lambda \cdot 10^{-1}) kN/m^2$

όπου λ είναι το τελευταίο ψηφίο του αριθμού μητρώου σας και κ το προτελευταίο.

Ζητείται να αναλυθεί η πλάκα με τη Μέθοδο Πεπερασμένων Διαφορών και συγκεκριμένα:

- a) Να υπολογισθούν και σχεδιασθούν οι βυθίσεις στην επιφάνεια της πλάκας.
- b) Να υπολογισθεί η μέγιστη βύθιση και η θέση όπου αυτή εμφανίζεται.
- c) Να σχεδιασθούν διαγράμματα ροπών M_x, M_y, M_{xy} σε τομές που διέρχονται από το υποστύλωμα Π και είναι κάθετες στους άξονες x, y .