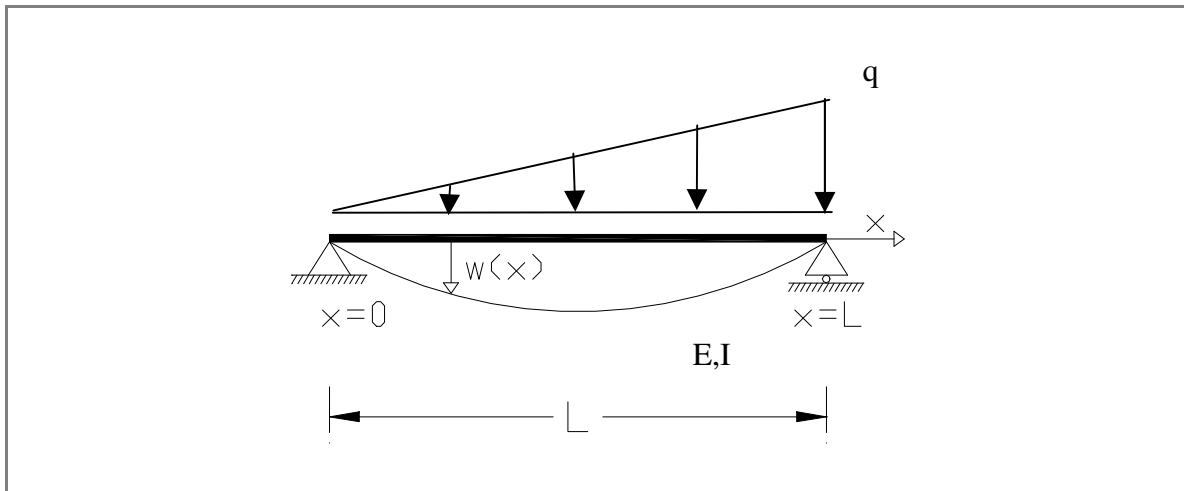


Τρίτη, 14 Μαρτίου 2006

ΑΣΚΗΣΗ 1η

Η ολική δυναμική ενέργεια της αμφιέριστης δοκού με το τριγωνικό φορτίο του σχήματος, όπου συμμετέχουν μόνο τα έργα από ροπές κάμψεως δίδεται από την έκφραση:



$$\pi = \int_0^L \left[\frac{EI}{2} \left(\frac{d^2 w(x)}{dx^2} \right)^2 - q(x) \cdot w(x) \right] dx$$

Να καθορίσετε την έκφραση της ελαστικής γραμμής με βάση τη μέθοδο Rayleigh-Ritz και Galerkin που αντιστοιχεί στην παρακάτω επιλογή του συναρτήσεως:

$$w(x) = a_0 + a_1 \cdot w + a_2 \cdot w^2 + a_3 \cdot w^3 + a_4 \cdot w^4 + a_2 \cdot w^5$$

A) Με αναλυτικές πράξεις

B) Με τη χρήση συμβολικής γλώσσας προγραμματισμού