

#### **ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>**

Μία άτρακτος κυκλικής διατομής, έχει επιτρεπόμενη διατμητική τάση  $\tau_{\varepsilon\pi} = 10^7 \text{ N/m}^2$  και καταπονείται σε στρέψη από μία ροπή  $M_t$ . Θεωρώντας τις τυχόν άλλες επιβαρύνσεις κάμψης κ.λπ. μη σημαντικές, υπολογίζουμε την καταπόνηση της ατράκτου μόνο σε στρέψη. Η διάμετρος της ατράκτου είναι  $d=1\text{m}$ .

Σημειώνεται ότι ισχύει  $\tau = \frac{16 \cdot M_t}{\pi \cdot d^3} \leq \tau_{\varepsilon\pi}$

Ζητούνται:

**α.** Η διατομή  $A$  της ατράκτου (Μονάδες 5)

**β.** Η στρεπτική ροπή  $M_t$  (Μονάδες 20)

**(Μονάδες 25)**