

**Το πρόβλημα:** Δίνεται ο πίνακας των συνιστωσών του δυαδικού τάσης ενός νευτωνικού ρευστού σε ένα σημείο  $P(x, y, z)$  του χώρου:

$$[\sigma_{ij}] = \begin{bmatrix} 2 & 5 & 10 \\ -6 & 8 & 1 \\ 3 & 3 & 3 \end{bmatrix} \text{ kPa} \quad (1)$$

- α. Να υπολογιστεί η πίεση του ρευστού στο σημείο  $P$ .  
 β. Ποιά είναι η κατάσταση ιξώδους τάσης στο σημείο  $P$ ;

**Το πρόβλημα:** Ο δυαδικός τάσης ενός συνεχούς μέσου είναι:

$$[\sigma_{ij}] = \begin{bmatrix} 0 & 3z & 0 \\ 2x & x & 5z^2 \\ y & 0 & 2xy \end{bmatrix} \quad (1)$$

όπου  $x, y, z$  είναι οι καρτεσιανές συντεταγμένες των σημείων του χώρου. Να ευρεθεί το άνυσμα τάσης το οποίο ασκείται στο σημείο  $P(1, 3, 1)$  πάνω στο επίπεδο το οποίο εφάπτεται στην κυλινδρική επιφάνεια:

$$x^2 + y^2 = 36 \quad (2)$$

