Παροράματα Βιβλίου «Στοιχεία Γεωμηχανικής - Μηχανικής Πετρωμάτων»

Οπως κάθε βιβλίο στην πρώτη του έκδοση, έτσι και αυτό εδώ έχει κάποια λάθη τα οποία βρέθηκαν μετά την εκτύπωση του βιβλίου. Στην συνέχεια παραθέτονται τα σημαντικότερα από τα λάθη αυτά (κυρίως σε εξισώσεις και σύμβολα) ώστε να διευκολυνθεί ο αναγνώστης. Ο αριθμός της εξίσωσης παραπέμπει στην αντίστοιχη εσφαλμένη, ενώ ο αριθμός της σελίδας οδηγεί στην σελίδα και στη παράγραφο η οποία υφίσταται διόρθωση.

Ζ. Αγιουτάντης
27/02/2003

$$\begin{aligned} \rho = \sqrt{x^2+y^2}, &\quad \tan\varphi = y/x \\ x = \rho\cos\varphi, &\quad y = \rho\sin\varphi \end{aligned} \tag{2.1}$$

$$|J| = \frac{\partial x}{\partial s}\frac{\partial y}{\partial t} - \frac{\partial x}{\partial t}\frac{\partial y}{\partial s} \tag{2.41}$$

Σελίδα 32:

Ξεκινώντας από τη σχέση [2.27] και αντικαθιστώντας την [2.43], προκύπτει το διάνυσμα: $A_i' = (1, \sqrt{3}/2, -1/2)$. Επίσης, παρατηρείται ότι το μέτρο του νέου διανύσματος παραμένει ίσο με το μέτρο του αρχικού διανύσματος ($= \sqrt{2}$).

Σελίδα 33:

Δίνεται το διάνυσμα $A_i = (1,1,0)$ στο σύστημα συντεταγμένων y_i. Ζητείται η προβολή του διανύσματος αυτού στο διάνυσμα $n_i = (\sqrt{2}/2, \sqrt{2}/2, 0)$.
Λύση: Το ζητούμενο διάνυσμα δίνεται από τη σχέση [2.34]. Εφαρμόζοντας τη σχέση αυτή προκύπτει ότι $A = \sqrt{2}$.

$$\sigma_i = \sigma_{ji}n_j = \bar{\sigma}n_i = \bar{\sigma}\delta_{ij}n_j \tag{3.13}$$

$$\begin{aligned} \tau_{oct} &= \frac{1}{3}\sqrt{(\sigma_1-\sigma_2)^2+(\sigma_2-\sigma_3)^2+(\sigma_3-\sigma_1)^2} \Rightarrow \\ \tau_{oct} &= \frac{\sqrt{2}}{3}\sqrt{I_1^2-3I_2} = \sqrt{2J_2/3} \end{aligned} \tag{3.21}$$

$$\sigma_{ij} = \begin{bmatrix} \sigma & a\sigma & b\sigma \\ a\sigma & \sigma & c\sigma \\ b\sigma & c\sigma & \sigma \end{bmatrix} \tag{3.34}$$

$$\sum F_x = 0 \Rightarrow \sigma_x \cos\theta + \tau_{yx} \sin\theta - \tau_\theta \sin\theta - \sigma_\theta \cos\theta = 0 \tag{4.2}$$

$$\sum F_y = 0 \Rightarrow \sigma_y \sin\theta + \tau_{xy} \cos\theta + \tau_\theta \cos\theta - \sigma_\theta \sin\theta = 0 \tag{4.3}$$

$$\tau_\theta = (\sigma_x - \sigma_y) \sin\theta \cos\theta - \tau_{xy}(\cos^2\theta - \sin^2\theta) \tag{4.5}$$

$$\sigma_\varphi = \sigma_1 \cos^2\varphi + \sigma_2 \sin^2\varphi = \frac{\sigma_1 + \sigma_2}{2} + \frac{\sigma_1 - \sigma_2}{2} \cos 2\varphi \tag{4.11}$$

$$\tau_\varphi = (\sigma_1 - \sigma_2) \sin\varphi \cos\varphi = \frac{\sigma_1 - \sigma_2}{2} \sin 2\varphi \tag{4.12}$$

$$\tau_{max} = \sqrt{\tau_{xy}^2 + \frac{(\sigma_x - \sigma_y)^2}{4}} = \frac{\sigma_1 - \sigma_2}{2} \tag{4.13}$$

$$\gamma_\varphi = (\epsilon_1 - \epsilon_2) \sin 2\varphi \tag{5.20}$$

$$\begin{aligned} \sqrt{\mu^2 + 1} + \mu &= \frac{1}{\cos\varphi} + \tan\varphi = \tan a \\ \sqrt{\mu^2 + 1} - \mu &= \frac{1}{\cos\varphi} - \tan\varphi = \frac{1}{\tan a} \end{aligned} \tag{8.15}$$

Σελίδα 129:

Διευκρινίζεται ότι η σχέση [8.21] παριστάνει μία ευθεία στο επίπεδο σ_1, σ_2 με αποτέμνουσα στον άξονα σ_1 ίση με C_o και κλίση ίση με $q = \tan^2 a$.

Σελίδα 144:

Οι τιμές της εφαπτομενικής τάσης στην περιφέρεια της γεώτρησης μεταβάλλονται ανάλογα με τη γωνία θ, από μία μέγιστη τιμή $(3\sigma_1 - \sigma_2 - p)$ για $\theta = 90^o$ έως μία ελάχιστη τιμή $(3\sigma_2 - \sigma_1 - p)$ για $\theta = 0^o$ (Jaeger and Cook, 1979).