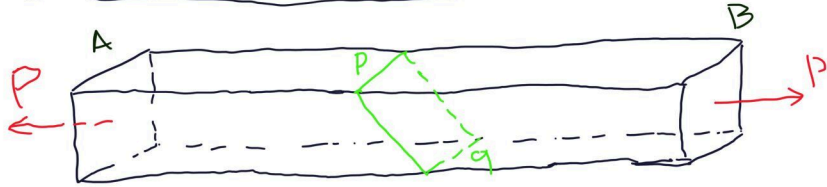
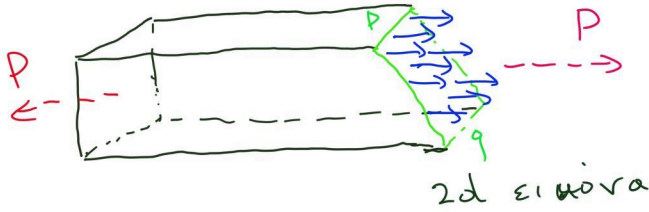


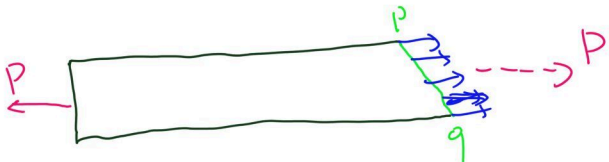
Τάσεις σε κεντραμένες τομές (συνέχεια)



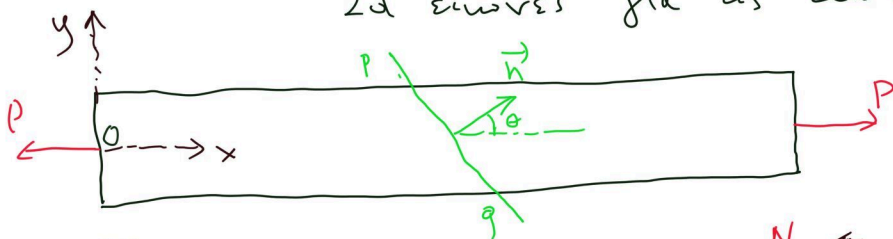
pq: κλάγια, τομή (κεντραμένη διατομή) της ράβδου AB.



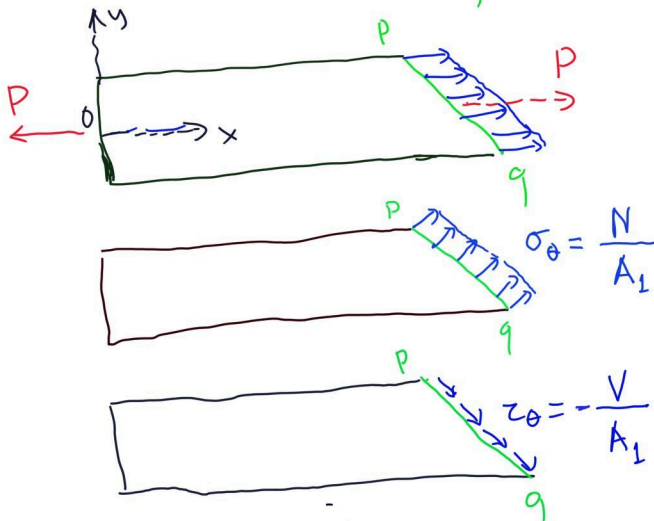
Οι κεντραμένες (κλάγια) τάσεις στην διατομή pq θα έχουν συνιστώμενη στη δύναμη P.



Ανομοιογενής η γνώνση των τάσεων σε κλάγια τομή για την αντίστοιχη μετωπική-ρυθμική ενοποίηση των εντάσεων μετώπου στην ενοποίηση της ράβδου.



\vec{n} : εσωτερικός μοναδικός διάνυσμα στην τομή pq (με αντιστροφή το αριστερό χέρι της ράβδου) θ : γωνία του \vec{n} ως προς τον άξονα x.



A_1 : εμβαδόν επιφάνειας της κλάγιας τομής pq.
 $A_1 = \frac{A}{\cos\theta}$, όπου A είναι το εμβαδόν της επιφάνειας της εγκάρσιας διατομής.

Για τις δυνάμεις που ασκούνται στην κλάγια τομή pq έχουμε:

$N = P \cos\theta$ (2) , $V = P \sin\theta$ (3)

Για τις τάσεις ορθές (σ_θ) και διαστρεμτικές (τ_θ) στην κλάγια τομή pq έχουμε:

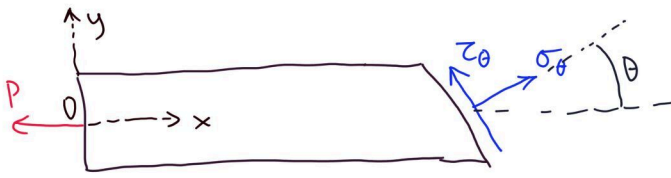
$\sigma_\theta = \frac{N}{A_1} = \frac{P \cos^2\theta}{A}$ (4) , $\tau_\theta = -\frac{V}{A_1} = -\frac{P \sin\theta \cos\theta}{A}$ (5)

Εναλλάσσονται οι (4), (5) γράφονται ως:

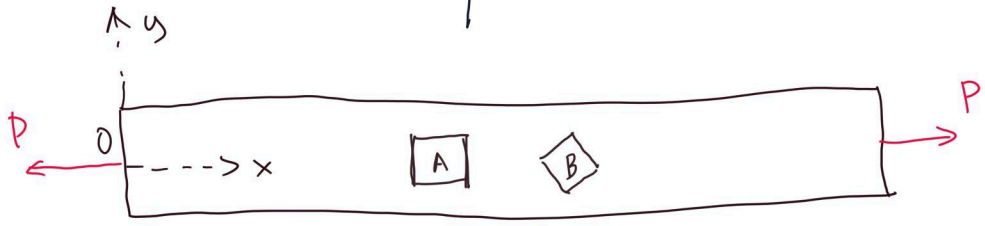
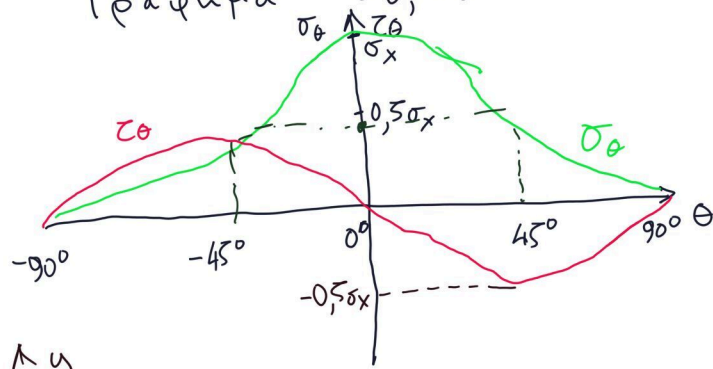
$\sigma_\theta = \sigma_x \cos^2\theta = \frac{\sigma_x}{2} (1 + \cos 2\theta)$ (6)

$\tau_\theta = -\sigma_x \sin\theta \cos\theta = -\frac{\sigma_x}{2} \sin 2\theta$ (7)

σ_x : η ορθή τάση στην εγκάρσια διατομή p $\sigma_x = \frac{P}{A}$

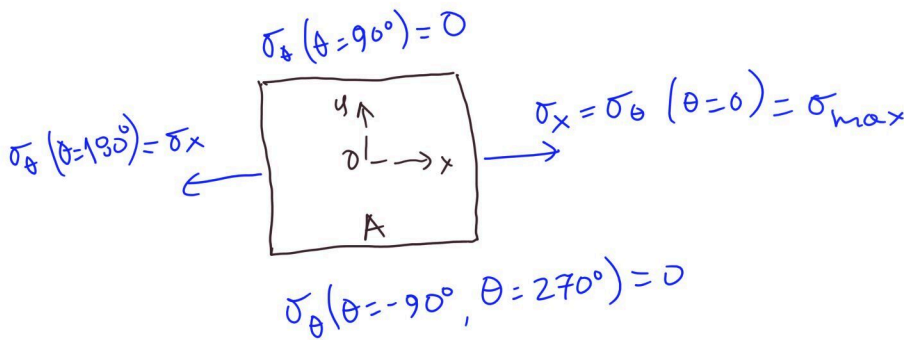


Γράφημα $\sigma_\theta, \tau_\theta - \theta$

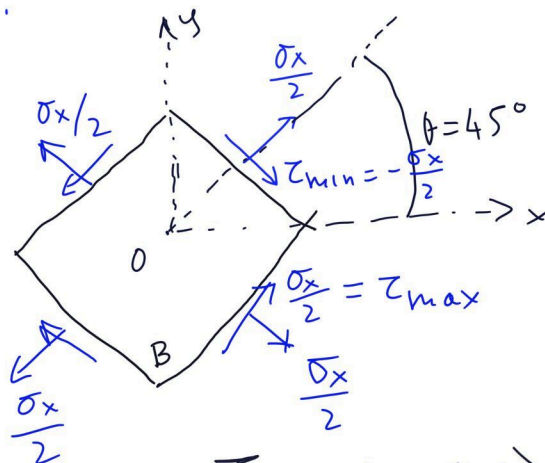


A: στοιχείο ανάλυσης τάσεων (στοιχείο τάσεων) προσανατολισμένο κατά x και y.

B: στοιχείο τάσεων στραμμένο κατά 45° μοίρες ως προς το A.



$\tau_\theta = 0$: σε $\theta = 0$ και $\theta = 180$ μοίρες.

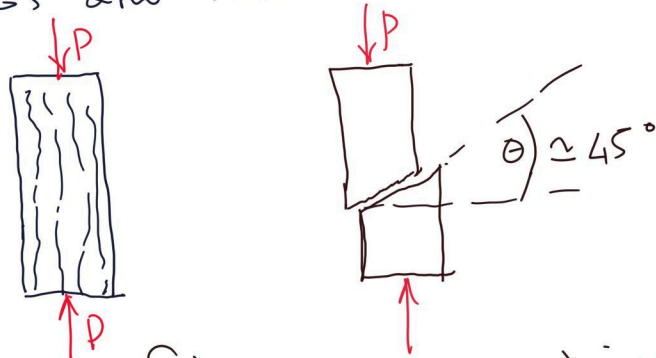


$\theta = 45^\circ$ για το στοιχείο B

Παρόλο που έχουμε μοναξονική εφελκυστική συμπίεση, σε επίπεδα στραμμένα κατά 45° σε σχέση με την διεύθυνση διατομής, έχουμε διατμητική τάση ίση με το μισό της εφελκυστικής τάσης σ_x στην

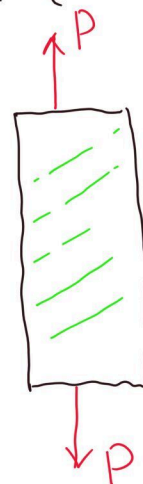
που ~~εμφανίζεται~~ στην εγγραφο διαγράμμι.
 Έχω ατιόλογο μεγέθους διαγραμμικά ζώνη σε
 μονοαξονικό σφαινοσκόπιο ή διέση.

Εσω ράβδος από ξύλο υπό διέση



Έχω ασυμία λόγω διαγράμμισης, σε ολόγιο επιπέδο
 που σχηματίζει γωνία $\approx 45^\circ$ με την εγγραφο διαγράμμι.
 Το ξύλο είναι ανίσχυρο ~~σε~~ οσον αφορά την
 αντοχή του σε διάγνωση σε σχέση με την
 αντοχή του σε ορθή διέση. Έτσι ασυμία ~~σε~~
 λόγω διάγνωσης, παρ' όλο που η $\tau_{max} = \frac{\sigma_{max}}{2}$.
 Η σωστή δομή του ξύλου (νερά, σπέρμα)
 είναι υπεύθυνη για τη συμπεριφορά αυτή.

Σε χαλύβδινη ράβδο
 υπό σφαινοσκόπιο διαμορφώ-
 γονται ζώνες ολισθησης,
 υπό γωνία 45° , στην
 εξωτερική εμφάνιση
 του δομείου.



Εξωτερική
 εμφάνιση
 ανδάνωσης
 (μικρού
 βάθους)