**1.4 Ανάλυση τασεων σε κεκλιμένα επίπεδα υπο αξονική φόρτιση**

Φορτία P εφαρμόζονται αξονικά σε δομικό στοιχείο σχήματος ορθογωνίου παραλληλεπιπέδου (Σχ 1-19). Η ορθή και διατμητική τάση στο κεκλιμένο επίπεδο, το οποίο σχηατίζει γωνία θ με την κατακόρυφη , υπολογίζονται απο τις σχέσεις

$σ=\frac{P}{A\_{0}}cos^{2}(θ)$ *«ορθή τάση»*

$τ=\frac{P}{A\_{0}}cos^{}\left(θ\right)\sin(\left(θ\right))$ *«διατμητική τάση»*

Όπου Α0 παριστάνει την κατακόρυφη τομή

θ

P

P

Σχ 1-19

Για θ=0 η ορθή τάση είναι και η διατμητική τάση μηδέν

Για θ=90ο η ορθή τάση είναι μηδέν και η διατμητική μηδέν

Για θ=45ο η ορθή και διατμητική τάση είναι μέγιστες και ισούται με

$σ\_{m}=\frac{P}{2A\_{0}}$ $ τ\_{m}=\frac{P}{2A\_{0}}$

Αυτό το αποτέλεσμα προκύπτει και απο τον κύκλο του Mohr, όταν $σ\_{x}=\frac{P}{A\_{0}}$,$ σ\_{y}=0$ $τ\_{xy}=0$

Το κέντρο του κύκλου είανι στο σημείο Κ($\frac{σ\_{x}+σ\_{y}}{2}$,0), δηλ. Κ(P/2A0,0) και η ακτίνα R ισούται με $R=\sqrt{(\frac{σ\_{x}-σ\_{y}}{2})^{2}+(τ\_{xy})^{2}}$ =$\frac{P}{2A\_{0}}$

τm=R

$σ\_{1}=\frac{Ρ}{Αο},σ\_{2}=0,θ\_{0}=0$

Κ=P/2Ao

R=P/Ao

$$θ\_{max}=45,τ\_{max}=R$$

$$σ^{'}=\frac{σ1+σ2}{2}=\frac{R}{2}=P/2Ao$$