＊20　！！ヒント！！

【式(9.17)の導出】

$\cos 2\theta_n = \frac{1}{\sqrt{1+tan^2 2\theta_n}}$ より，式(9.16)を代入して，$\cos 2\theta_n = \frac{\sigma_x-\sigma_y}{\sqrt{\left(\sigma_x-\sigma_y\right)^2+4\tau_{xy}{}^2}}$

また，$\sin 2\theta_n = \cos 2\theta_n \tan 2\theta_n$より，上式と式(9.16)を用いて

$\sin 2\theta_n = \frac{(\sigma_x-\sigma_y)tan2\theta_n}{\sqrt{\left(\sigma_x-\sigma_y\right)^2+4\tau_{xy}{}^2}} = \frac{2\tau_{xy}}{\sqrt{\left(\sigma_x-\sigma_y\right)^2+4\tau_{xy}{}^2}}$

得られた$\cos 2\theta_n$と$\sin 2\theta_n$を式(9.13)に代入する。

また，$\theta = \theta_n$のとき，$\cos 2\theta = \cos 2\theta_n$，　$sin2\theta = sin2\theta_n$

$\theta = \theta_n \pm \frac{\pi}{2}$ のとき，$\cos 2\theta = -\cos 2\theta_n$，　$sin2\theta = -sin2\theta_{\mathrm{n}}$

より，式(9.17)右辺の±は，θ_{n}と$\theta_n \pm \frac{\pi}{2}$ に対応する。