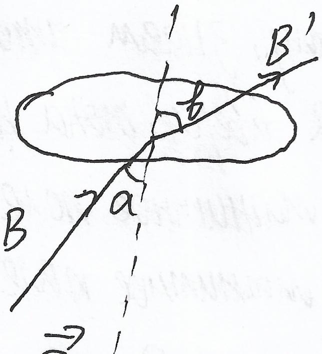
4. Дано: a, μ

Направление и величина B и H в пластине



$\vec{B} = \vec{B}_\tau + \vec{B}_n$, где $B_\tau = B\sin a$, $B_n = B\cos a$

$\vec{B'} = \vec{B'}_\tau + \vec{B'}_n$, $\vec{H}$ также

по теореме Гаусса: $B_n = B'_n$

$\oint \vec{H}\,d\vec{l} = I$

$H_\tau l - H'_\tau l = 0$

$H_\tau = H'_\tau$

$B_\tau = \frac{B'_\tau}{\mu}$

$B'_\tau = \mu B_\tau$

$B' = \sqrt{B_n^2 + \mu^2 B_\tau^2} = \sqrt{B^2 + (\mu^2-1)B^2\sin^2 a} = B\sqrt{1+(\mu^2-1)\sin^2 a}$

Из $B_n = B'_n$

~~$\mu H'_n = H_n$~~

~~B'_n~~

$H'_n = \mu H_n$

$H' = \sqrt{H_n'^2 + H_\tau'^2} = \sqrt{\mu^2 H_n^2 + H_\tau^2} = H\sqrt{(\mu^2-1)\cos^2 a + 1} = \frac{B}{\mu}\sqrt{(\mu^2-1)\cos^2 a + 1}$

$tg\, b = \mu\, tg\, a$

ответ: $B' = B\sqrt{1+(\mu^2-1)\sin^2 a}$

$H' = \frac{B}{\mu}\sqrt{1+(\mu^2-1)\cos^2 a}$