



$$n = \frac{N_{zmgj} \omega}{L}$$

$$\vec{B} = \vec{B}(r) \hat{e}_z \quad I' = I N_{zmgj} = I L n$$

$AB = CD = 0$, bo jest prostopadłe

$$\mu_0 I' = \int_B^C \vec{B}(r_1) d\vec{l} + \int_D^A \vec{B}(r_2) d\vec{l}$$

$$\mu_0 I L n = L B(r_1) - L B(r_2)$$

$$\mu_0 I n = B(r_1) - B(r_2)$$

↓
stałe $\forall r_1 < R$

↓
stałe $\forall r_2 > R$

$B(r_2) = 0$, bo stałe i w dużej odległości ma być 0.

$$\Rightarrow B(r_1) = \mu_0 n I$$

$$\text{skł. } r_1 = R \Rightarrow B = \frac{\partial + \mu_0 n I}{2} = \frac{\mu_0 n I}{2}$$

$$\vec{F} = q \vec{v} \times \vec{B} = I' \Delta \vec{r} \times \vec{B} = I n \Delta \vec{r} \times \frac{1}{2} \mu_0 n I \hat{e}_z = I^2 n^2 \mu_0 \frac{1}{2} \Delta S \hat{e}_r$$

$$\rho = \frac{F}{\Delta S} = \frac{I^2 n^2 \mu_0}{2}$$