

APREKINI

$I_1 := 0.9$	$\Delta I := 0.025$	$\varphi_1 := 34\text{deg}$	$\delta_\varphi := 2$
$I_2 := 1.5$	$r := 0.18$	$\delta_r := 0.005$	$\varphi_2 := 47\text{deg}$
$I_3 := 2.3$	$n := 3$	$\varphi_3 := 60\text{deg}$	
$I_4 := 3.0$	$\mu_0 := 1.2566 \cdot 10^{-6}$	$\varphi_4 := 65\text{deg}$	
$I_5 := 3.9$	$\delta_\mu := 1 \cdot 10^{-6}$	$\varphi_5 := 71\text{deg}$	
$I_6 := 5$		$\varphi_6 := 74.5\text{deg}$	

Sitematiskas kludas

$$\begin{aligned}\varphi_\beta &:= 1.96 & r_\beta &:= 1.96 \\ \Delta\varphi &:= \frac{\delta_\varphi}{3} \cdot \varphi_\beta \cdot \text{deg} & \Delta r &:= \frac{\delta_r}{3} \cdot r_\beta \\ \Delta\varphi &= 1.307 \cdot \text{deg} & \Delta r &= 3.267 \times 10^{-3} \\ \varepsilon &:= \frac{\Delta\varphi}{\varphi_3} \cdot 100 \quad \varepsilon = 2.178\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}B_{01} &:= \frac{\mu_0 \cdot n \cdot I_1}{2 \cdot r \cdot \tan(\varphi_1)} & B_{01} &= 1.397 \times 10^{-5} \\ B_{02} &:= \frac{\mu_0 \cdot n \cdot I_2}{2 \cdot r \cdot \tan(\varphi_2)} & B_{02} &= 1.465 \times 10^{-5} \\ B_{03} &:= \frac{\mu_0 \cdot n \cdot I_3}{2 \cdot r \cdot \tan(\varphi_3)} & B_{03} &= 1.391 \times 10^{-5} \\ B_{04} &:= \frac{\mu_0 \cdot n \cdot I_4}{2 \cdot r \cdot \tan(\varphi_4)} & B_{04} &= 1.465 \times 10^{-5} \\ B_{05} &:= \frac{\mu_0 \cdot n \cdot I_5}{2 \cdot r \cdot \tan(\varphi_5)} & B_{05} &= 1.406 \times 10^{-5} \\ B_{06} &:= \frac{\mu_0 \cdot n \cdot I_6}{2 \cdot r \cdot \tan(\varphi_6)} & B_{06} &= 1.452 \times 10^{-5}\end{aligned}$$

$$B_0 := 1.391 \times 10^{-5}$$

Parciala kluda

$$\Delta B_{0I} := \frac{d}{dI_3} \left(\frac{\mu_0 \cdot n \cdot I_3 \cdot \Delta I}{2 \cdot r \cdot \tan(\varphi_3)} \right) \quad \Delta B_{0I} = 1.51145489 \times 10^{-7}$$

$$\Delta B_{0\varphi} := \frac{d}{d\varphi_3} \left(\frac{\mu_0 \cdot n \cdot I_3 \cdot \Delta \varphi}{2 \cdot r \cdot \tan(\varphi_3)} \right) \quad \Delta B_{0\varphi} = -7.324 \times 10^{-7}$$

$$\Delta B_{0r} := \frac{d}{dr} \left(\frac{\mu_0 \cdot n \cdot I_3 \cdot \Delta r}{2 \cdot r \cdot \tan(\varphi_3)} \right) \quad \Delta B_{0r} = -2.524 \times 10^{-7}$$

$$\Delta B_0 := \sqrt{\Delta B_{0I}^2 + \Delta B_{0\varphi}^2 + \Delta B_{0r}^2} \quad \Delta B_0 = 7.892 \times 10^{-7}$$

$$\varepsilon := \frac{\Delta B_0}{B_0} \quad \varepsilon = 5.674 \cdot \%$$

Rezultats:

$$B = 1.13 \cdot 10^{-5} \pm 6.265 \cdot 10^{-7} \text{ pie} \quad \beta = 0.95 \quad \varepsilon = 5.674 \cdot \%$$