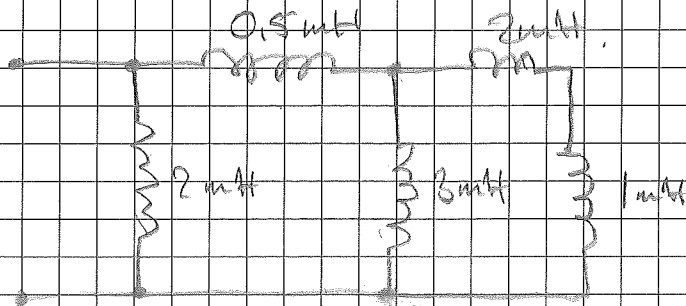


8.3



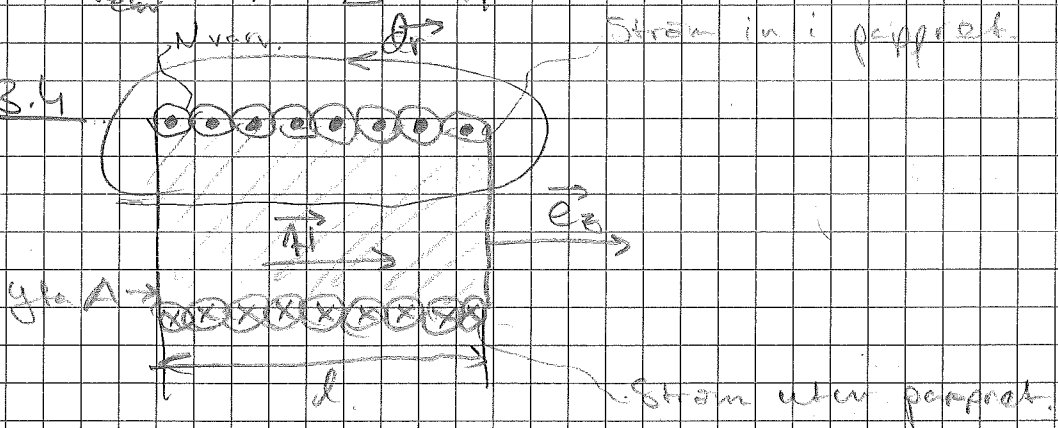
$I'' = 2 + 1 = 3 \text{ mA}$

$$\frac{1}{I''} = \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{2}{3} \Rightarrow I'' = \frac{3}{2}$$

$$I''' = \frac{1}{2} + \frac{3}{2} = 2 \text{ mA}$$

$$\frac{1}{I_{\text{em}}} = \frac{1}{4} + \frac{1}{2} = \frac{3}{4} \text{ mA} \quad \text{Måste vara fel i facit 2 mA}$$

8.4



Approximation:

- Magnetiska fältet är 0 i området utanför spolen
- I området innanför spolen är fältet konstant och riktat längs spolens axel enligt figuren  $\vec{H} = H \vec{e}_z$

Approximation 1 ger

$$\oint \vec{H} \cdot d\vec{r} = Hl: \text{ Strömmen genom ytan } I_s = N \cdot i \Rightarrow H = N \cdot i / l$$

Totalt flöde i

$$\oint \vec{B} \cdot d\vec{S} = N \int \mu_0 H \vec{e}_z \cdot \vec{e}_z dS = N \mu_0 H A = \frac{\mu_0 N^2 i A}{l}$$

Detta ger  $L = \frac{\Phi}{I} = \frac{\mu_0 N^2 i A}{l}$