

מבחן 2007 מועד ב' שאלה 4:

מיון מקטוע הנדסים:

$$\oint \vec{B} \cdot d\vec{l} = \mu_0 \int \vec{k} \cdot d\vec{l}$$

$$B \cdot L_1 + B \cdot L_2 + (-B) \cdot (-L_3) + B \cdot L_4 = \mu_0 k \cdot L$$

$$L_1 = L_3 = L \rightarrow 2BL = \mu_0 k L \rightarrow B = \frac{\mu_0 k}{2}$$

$$\vec{B} = \frac{\mu_0 k}{2} \cdot \hat{x} \quad \text{עבור } y > 0$$

$$\vec{B} = \frac{\mu_0 k}{2} (-\hat{x}) = -\frac{\mu_0 k}{2} \cdot \hat{x} \quad \text{עבור } y < 0$$

כיוון השדה המגנטי
הנורמל אחת:

תהליך הסובב פולימרי:

אם לא נקבע את השדה שחשבו מקודם, היות והשדה לא תלוי

במרחק קל לראות כי שדה שדה מגנטי השווה בעוצמה לשדה שחשבו

בין המרחק ובמרחק שחשבו לא (מחולקת) לא יורה שדה מגנטי שלם.

$$\vec{B} = \mu_0 k \cdot \hat{x} \quad \text{עבור } -\frac{d}{2} < y < \frac{d}{2}$$

$$\vec{B} = \frac{\mu_0 k}{2} \hat{x} - \frac{\mu_0 k}{2} \hat{x} = \left(\frac{\mu_0 k}{2} - \frac{\mu_0 k}{2} \right) \hat{x} = 0 \quad \text{עבור } y < -\frac{d}{2}, y > \frac{d}{2}$$

