16.47. Egy tekercs belsejében lágyvasmagnál a mágneses indukció 0,3 T. A tekercsben folyó áram 0,2 A, a tekercs menetszáma 150, hossza 10 cm.
Mekkora a relatív permeabilitás?
$\left(\mu_0 = 4 \cdot \pi \cdot 10^{-7} \frac{\mathrm{T \cdot m}}{\mathrm{A}}.\right)$

Megoldás:

16.47. $B = 0{,}3$ T; $I = 0{,}2$ A; $N = 150$; $l = 0{,}1$ m.
Ha a tekercs belsejében nem levegő vagy vákuum van, akkor az áram hatására kialakult mágneses indukció jelentősen megnő: $B = \mu_r \cdot \mu_0 \cdot \frac{N \cdot I}{l}$. Ebből $\underline{\underline{\mu_r = \frac{B \cdot l}{\mu_0 \cdot N \cdot I} = 795}}$.
A μ_r a relatív permeabilitás, amely megmutatja, hogy hányszorosára növekszik az indukció lágyvas esetén a vákuumbelihez képest.