

1. Obrázek 1 ukazuje cívku o N_2 závitů navinutou kolem části toroidu o N_1 závitů. Vnitřní poloměr toroidu je a , vnější poloměr je b a výška je h . Ukažte, že vzájemná indukčnost této kombinace toroidu a cívky je

$$L = \frac{\mu_0 N_1 N_2 h}{2\pi} \ln \frac{b}{a}.$$



Obrázek 1: Toroid s navinutou cívkou

2. Kruhová smyčka o 50 závitů tenkého drátu má plochu 4 cm^2 . Je umístěna uprostřed druhé smyčky o poloměru 20 cm se 100 závitů drátu. osy smyček splývají.
- a) Jaký je koeficient vzájemné indukčnosti obou cívek?
- b) Jaké napětí se indukuje v malé smyčce, když proud velkou smyčkou klesá rychlostí 50 A/s ?