

Formula

$$\oint_{\mathcal{L}} \vec{H} d\vec{l} = \int_A \vec{J} d\vec{A}$$

$\int_{\mathcal{L}} \vec{H} d\vec{l}$ je linijski integral vektorja \vec{H} magnetnega polja po zaprti poti \mathcal{L} .

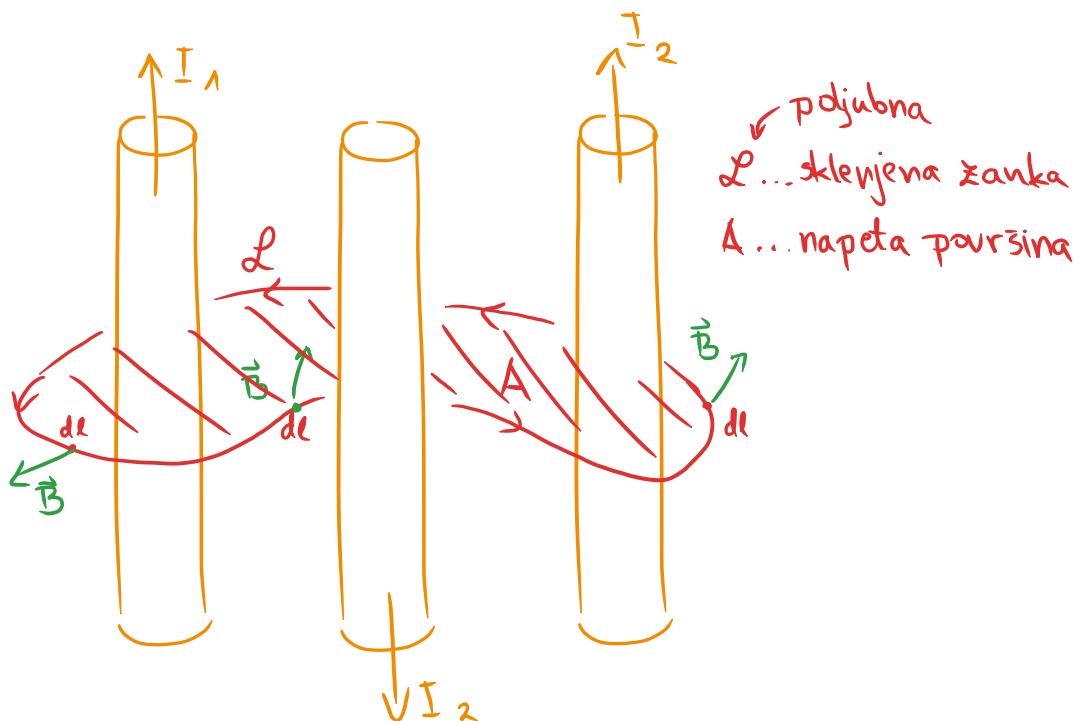
Razlaga^[1]

Amperov zakon trdi, da če naredimo poljubno sklenjeno zanko \mathcal{L} v prostoru in vzamemo sum magnetnega polja \vec{B} , bo rezultat vedno μi_{vz} , ker je i_{vz} tok v zanki. Če napnemo površino po zanki in seštejemo tokove, ki sekajo površino, dobimo tok znotraj zanke i_{vz} .

Enačba je tako:

$$\oint_{\mathcal{L}} \vec{B} d\vec{l} = \mu i_{vz}$$

kjer je $d\vec{l}$ neskončno majhen korak, ki ga naredimo na poti po sklenjeni zanki in μ je [magnetska permeabilnost](#) materiala ali vakuma. Vpoštevamo tudi relacijo $\vec{H} = \frac{\vec{B}}{\mu}$.



Drugi del enačbe, ki izgleda tako:

$$i_{vz} = \int_A \vec{J} d\vec{A}$$

trdi, da so vsi tokovi, ki sekajo napeto površino enaki produktu gostoti električnega toka J in celotni površini \vec{A} . Povprečna gostota električnega toka je $\hat{J} = \frac{i}{P}$, kjer je P poljubna površina.

1. [Ampere's circuital law](#) ↔