

### Amperov zakon ukupne struje

Zakon ukupne struje opisuje značajnu osobinu magnetnog polja, prema kojem je, bez obzira na poreklo magnetnog polja i okolnu sredinu, u prirodi uvek zadovoljena sledeća jednakost:

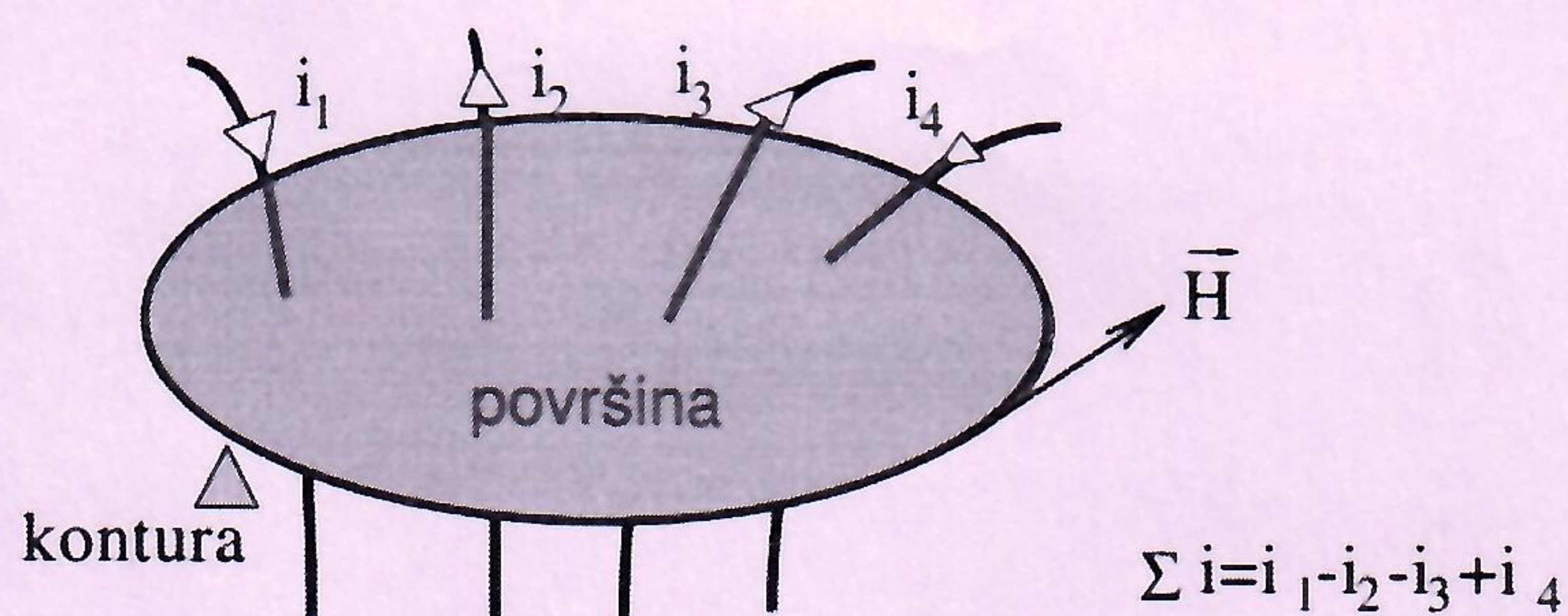
$$\oint \vec{H} d\vec{l} = \int \vec{J} d\vec{S}$$

koja predstavlja matematičku formu Amperovog zakona ukupne struje (ili, kako se ponekad naziva, zakon o cirkulaciji vektora  $H$ ). Interpretacija ovog zakona je da je cirkulacija vektora jačine polja po proizvoljnoj zatvorenoj liniji  $l$  jednaka ukupnoj struji koja prolazi kroz površinu koja se oslanja na tu konturu.

Za praktičnu primenu, ipak, značajniji je oblik ovog zakona:

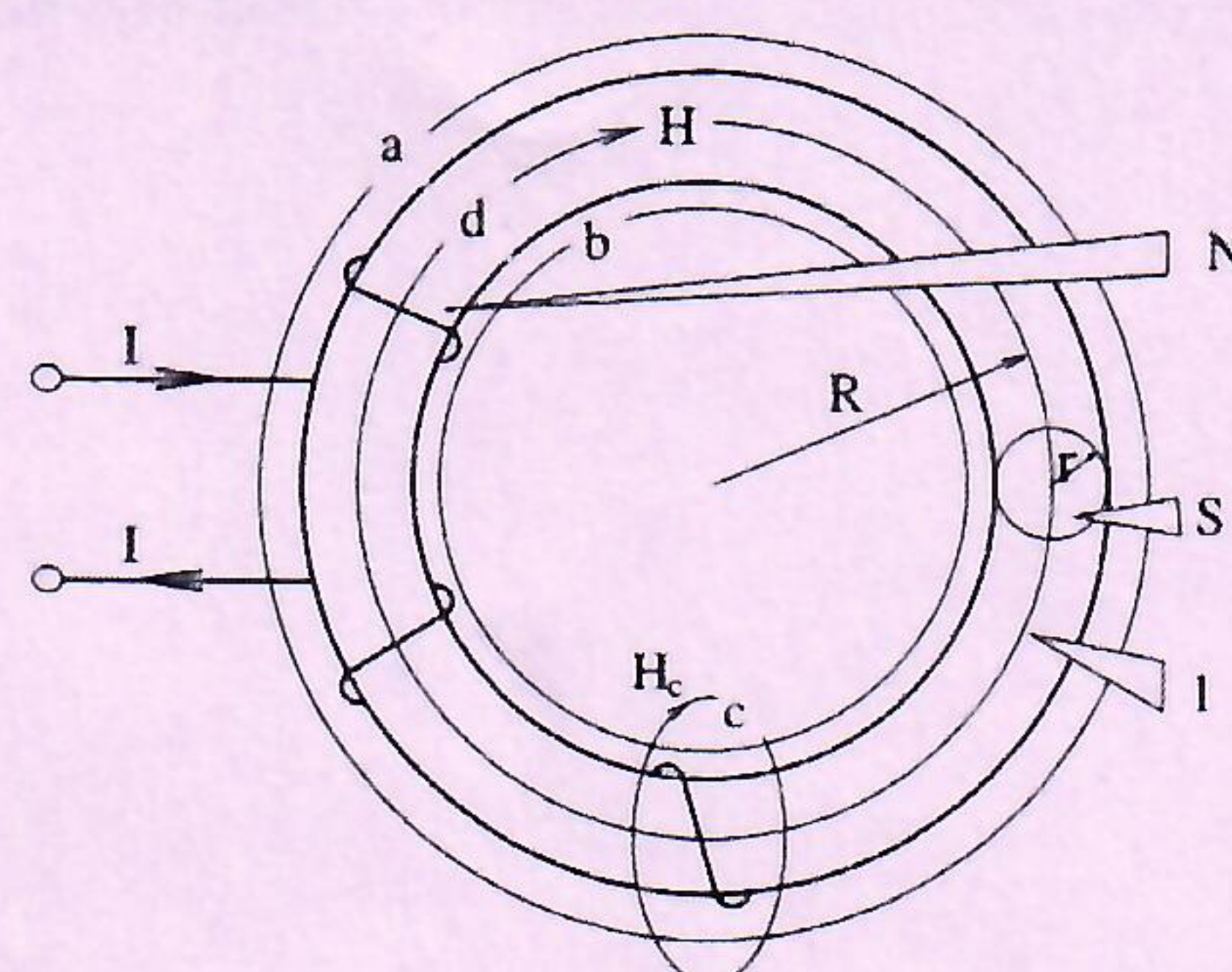
$$\oint \vec{H} d\vec{l} = \sum i$$

koji je saglasan sa slikom:



### Magnetno polje torusa

Za realizaciju jakih magnetnih polja koristi se, obi čno, namotaj velikog broja  $N$  navojaka namotanih na magnetno kolo oblika torusa, kao na slici:



$$\oint \vec{H} d\vec{l} = H(2\pi R) = NI$$

$$H = \frac{NI}{2\pi R}$$