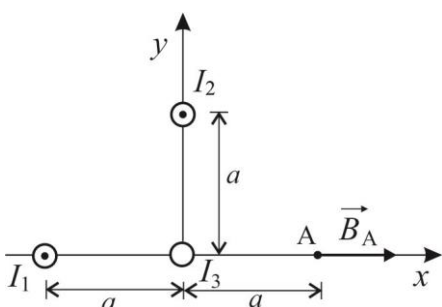


I домаћи задатак, II недеља



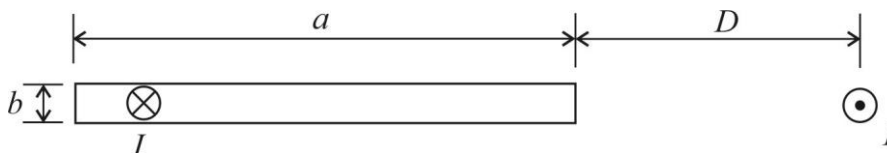
1. Кроз два неограничено дуга танка проводника, постављена паралелно z оси правоуглог координатног система и распоређена као на слици, протичу струје I_1 и I_2 , задатих смерова. Систем се налази у вакууму.

а) Одредити смер и јачину струје I_3 тако да вектор магнетне индукције у тачки А буде правца и смера као на слици и интензитета B_A .

б) Одредити подужну силу на проводник са струјом I_3 .

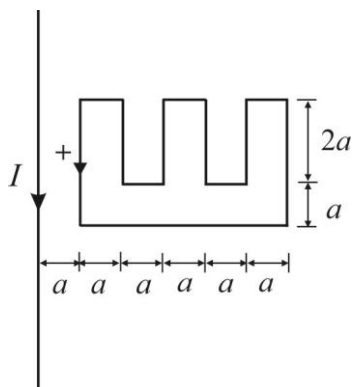
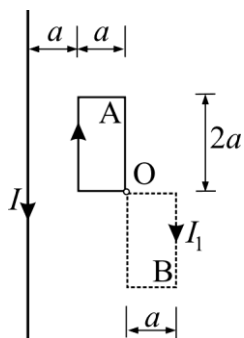
Познато је: $I_2 = 2I_1$, $a = 0.5\text{ cm}$ и $B_A = 0.2\mu\text{ T}$.

2. Одредити силу између проводника двојичног вода, чији је попречни пресек приказан на слици. Сматрати да је густина струје у тракастом проводнику константна и да је $a \gg b$.



3. Проводна контура правоугаоног облика и неограничено дуг правог проводник налазе се у истој равни у вакууму. Кроз контуру протиче струја I_1 , а кроз неограничени проводник струја I . Међусобни положај и димензије контуре и проводника, као и смерови струја, приказани су на слици. Одредити рад који се изврши при ротацији контуре око тачке О за π (из положаја А у положај В).

Нумерички подаци: $a = 1\text{ m}$, $I = 1\text{ A}$, $I_1 = 1\text{ mA}$.



4. У равни неограничено дугог правог проводника, кроз који протиче струја I , налази се проводна контура задате позитивне оријентације. Међусобни положај проводника и контуре, као и димензије контуре приказани су на слици. Систем се налази у ваздуху. Одредити флуks вектора магнетне индукције кроз контуру.