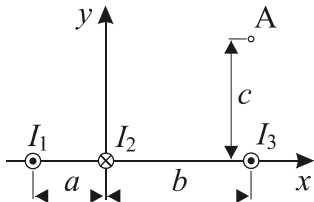
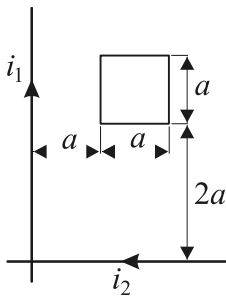


ПИСМЕНИ ИСПИТ ИЗ ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ II



1. Кроз проводнике протичу струје I_1 , I_2 и I_3 задатог смера (слика). Одредити вектор магнетне индукције у тачки А. Систем се налази у вакууму. Нумерички подаци:

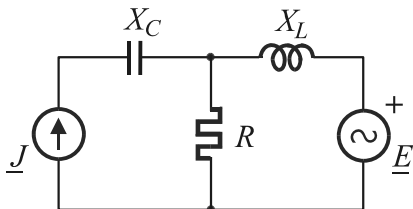
$$a = 2 \text{ m}, b = 4 \text{ m}, c = 3 \text{ m}, I_1 = 150\sqrt{5} \text{ A}, I_2 = 200 \text{ A}, I_3 = 150 \text{ A}.$$



2. Кроз два неограничено дуга права међусобно изолована проводника, укрштена под правим углом, протичу струје

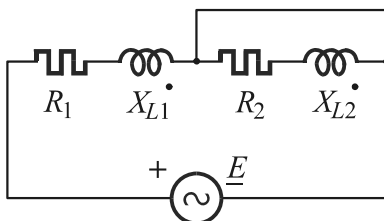
$$i_1 = I_{m1} \cos \omega t \quad \text{и} \quad i_2 = I_{m2} \cos(\omega t + \pi).$$

У равни проводника налази се проводна контура квадратног облика. Димензије и међусобни положај контуре и проводника, као и смерови струја кроз проводнике приказани су на слици. Систем се налази у вакууму. Одредити однос амплитуда струја i_1 и i_2 тако да се у квадратној контури не индукује електромоторна сила.



3. У колу, приказаном шемом на слици, одредити вредност отпорности отпорника R тако да струја кроз њега има вредност \underline{I}_R . За тај случај израчунати снагу струјног генератора. Нумерички подаци:

$$\underline{E} = 2 e^{-j\pi} \text{ V}, \quad \underline{J} = j \text{ A}, \quad \underline{I}_R = (-1.5 + j1.5) \text{ A}, \quad X_C = X_L = 1 \Omega.$$



4. У колу, приказаном шемом на слици, одредити све струје и снаге на свим елементима. Познато је:

$$R_1 = R_2 = 1 \Omega, \quad X_{L1} = X_{L2} = 2 \Omega, \quad k = 0.5, \quad \underline{E} = 10 \text{ V}.$$

Напомена: Сви задаци вреде по 25 поена.