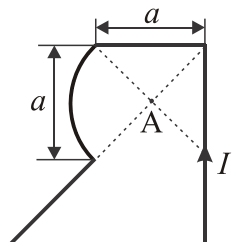
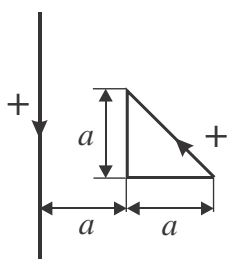


ПИСМЕНИ ИСПИТ ИЗ (ОСНОВА) ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ II



1. Неограничено дуг проводник налази се у вакууму и савијен је као на слици. Одредити вектор магнетне индукције у тачки А када кроз проводник протиче константна струја  $I$ .

Нумерички подаци:  $a = 1\text{ cm}$ ,  $I = 10\text{ A}$ .

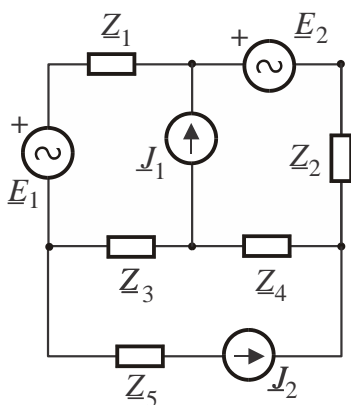


2. Проводна контура облика троугла и неограничено дуг прав проводник, задатих позитивних оријентација, налазе се у истој равни у вакууму. Међусобни положај и димензије контуре и проводника, приказани су на слици.

а) Одредити коефицијент међусобне индуктивности проводника и контуре;

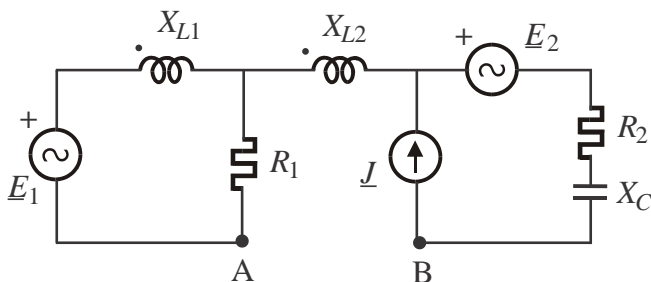
б) Ако кроз проводник протиче струја  $i(t) = I_m \cos \omega t$ , израчунати индуковану електромоторну силу у контури.

Нумерички подаци:  $a = 10\text{ cm}$ ,  $I_m = 2\text{ A}$ ,  $\omega = 2 \cdot 10^6 \frac{\text{rad}}{\text{s}}$ .



3. У колу на слици одредити струје у свим гранама кола и проверити биланс снага.

Познато је:  $Z_1 = 2(1+j)\Omega$ ,  $Z_2 = 2(1+j2)\Omega$ ,  $Z_3 = (1-j)\Omega$ ,  $Z_4 = (1+j)\Omega$ ,  $Z_5 = 5\Omega$ ,  $E_1 = (2+j)\text{ V}$ ,  $E_2 = (1-j2)\text{ V}$ ,  $J_1 = -j\text{ A}$ ,  $J_2 = 1\text{ A}$ .



4. У колу које је приказано шемом на слици познато је:

$R_1 = R_2 = 2\Omega$ ,  $X_{L1} = X_{L2} = 2\Omega$ ,  $X_{12} = 1\Omega$ ,  
 $X_C = 2\Omega$ ,  $E_1 = 4\text{ V}$ ,  $E_2 = j2\text{ V}$ ,  $J = (1-j)\text{ A}$ .

Одредити тренутну вредност напона између тачака А и В и израчунати снаге спрегнутих калемова.