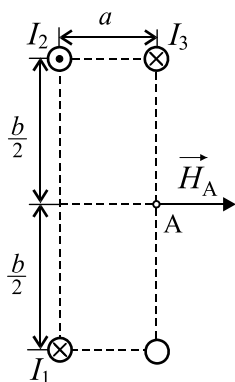


ПИСМЕНИ ИСПИТ ИЗ (ОСНОВА) ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ II

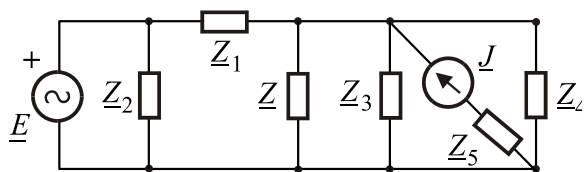
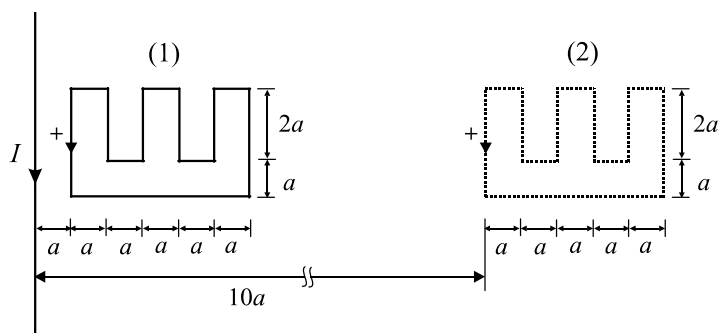


1. Кроз три неограничено дуга танка паралелна проводника, који су у попречном пресеку распоређени у теменима правоугаоника, протичу струје  $I_1$ ,  $I_2$  и  $I_3$ , смера као на слици. Одредити смер и вредност струје кроз проводник који се налази у четвртом темену правоугаоника да би укупно поље у тачки А било правца и смера као на слици и интензитета  $H_A$ . Систем се налази у вакууму.

Познато је:  $I_1 = I_2 = 0.5 \text{ A}$ ,  $I_3 = 1 \text{ A}$ ,  $a = 1 \text{ m}$ ,  $b = 2\sqrt{3} \text{ m}$ ,  $H_A = \frac{\sqrt{3}}{3\pi} \frac{\text{A}}{\text{m}}$ .

2. У равни неограничено дугог правог проводника, кроз који протиче струја  $I$ , налази се проводна контура укупне отпорности  $R$ . Одредити количину и смер протеклог наелектрисања кроз контуру када се она пребаци из положаја (1) у положај (2). Систем се налази у ваздуху.

Познато је:  $I = 100 \text{ A}$ ,  $R = 10 \Omega$ ,  $a = 1 \text{ m}$ .



3. За коло на слици, одредити импедансу  $Z$  тако да се на њој развије максимална активна снага и израчунати ту снагу.

Познато је:  $\underline{E} = 10(1-j) \text{ V}$ ,  $\underline{J} = 2 \text{ A}$ ,  $\underline{Z}_1 = 5(1-j) \Omega$ ,  
 $\underline{Z}_2 = \frac{10(2-j3)}{13} \Omega$ ,  $\underline{Z}_3 = \frac{20(1-j4)}{17} \Omega$ ,  $\underline{Z}_4 = 4(1-j2) \Omega$ ,  
 $\underline{Z}_5 = 2(3-j) \Omega$ .

4. У електричном колу приказаном шемом на слици познато је:  $R = X_C = X_L = X_{L2} = 1 \Omega$ ,  $X_{L1} = X_{L2} = 2 \Omega$ ,  $\underline{E}_1 = j3 \text{ V}$ ,  $\underline{E}_2 = (-1+j) \text{ V}$ . Одредити комплексну снагу на калему  $L_1$ .

