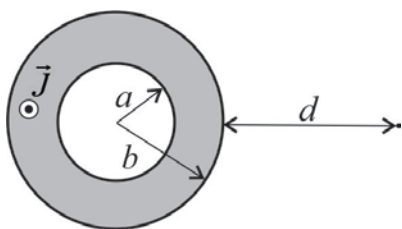
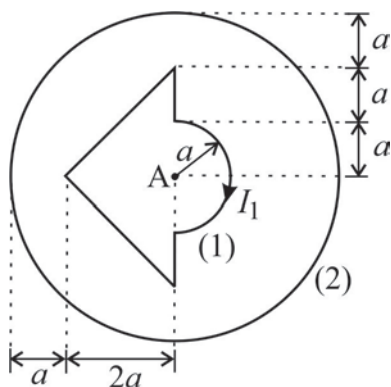


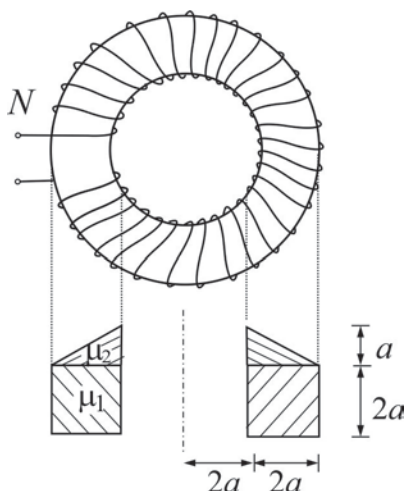
ПРВИ ПОПРАВНИ КОЛОКВИЈУМ ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ 2



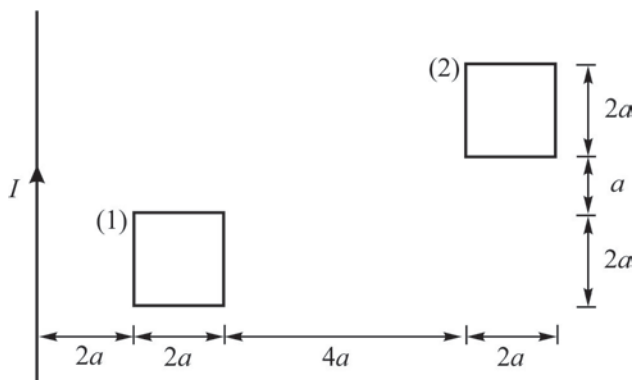
1. Кроз неограничено дугу бакарну цев, полупречника унутрашњег зида a и спољашњег b , протиче струја сталне густине J (слика). На растојању $d=3\text{cm}$ од површине проводне цеви измерена је магнетна индукција $B=1.2\text{mT}$. Одредити густину струје у бакарној цеви ако је познато $a=1\text{cm}$ и $b=2\text{cm}$.



2. Две проводне контуре, облика и димензија приказаних на слици, леже у истој равни. Струја у контури (1) је $I_1=10.18\text{A}$. Одредити смер и јачину струје у кружној контури (2), I_2 , тако да магнетна индукција у тачки А буде једнака нули.



3. Торусно језгро, попречног пресека и димензија приказаних на слици, начињено је од два различита неферомагнетна материјала, магнетних пермеабилности μ_1 и μ_2 . На торус је густо и равномерно намотано N навојака танке изоловане жице, кроз које протиче стална струја I . Одредити коефицијент самоиндуктивности торуса.



4. Неограничено дуг, прав проводник, кроз који протиче струја I и проводна контура облика квадрата, са N навојака танке жице, отпорности R , налазе се у истој равни као на слици. Одредити протеклу количину електрицитета кроз квадратну контуру када се она помери из положаја (1) у положај (2), као што је приказано на слици. Познато је: $a=20\text{cm}$, $I=1\text{A}$, $N=1000$, $R=2\Omega$.

Напомена: Задаци вреде по 25 поена. Резултати ће бити објављени у четвртак, 25.06.2015. у 12h.