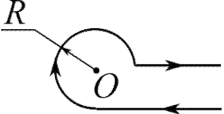


## Заняття 11. Індукція магнітного поля.

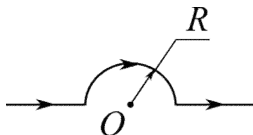
### Аудиторне заняття

1. [2.15a] По коловому контуру з радіусом  $R$  протікає струм силою  $I$ . Знайти магнітну індукцію  $B_c$  в центрі контуру.
  2. [2.5a] Два паралельні нескінченно довгі провідники, по яким протікають струми силою  $I$ , розміщені у вакуумі на відстані  $d$  один від одного. Визначити індукцію  $B$  магнітного поля, яке створюється цими провідниками в точці, розташованій на відстані  $r_1$  від одного провідника і на відстані  $r_2$  від іншого. Розглянути випадок, коли струми течуть в одному напрямі.
  3. [2.8a] Струм силою  $I = 50$  А тече по нескінченно довгому провіднику, зігнутому під прямим кутом. Знайти напруженість  $B$  магнітного поля у точці, розташованій на бісектрисі цього кута на відстані  $b$  від його вершини.
  4. [2.20б] Визначити індукцію  $B$  магнітного поля в точці  $O$ , якщо провідник зі струмом силою  $I$  має вигляд, зображений на рис. Радіус вигнутої частини провідника дорівнює  $R$ , прямолінійні ділянки вважаються дуже довгими.
- 

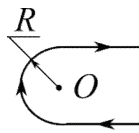
5. [2.22] Тонкий дрід утворює плоску спіраль з  $N$  витків, по яким тече струм силою  $I$ . Радіуси внутрішнього та зовнішнього витків дорівнюють  $a$  та  $b$ , відповідно. Знайти індукцію  $B$  магнітного поля в центрі спіралі.
6. По однорідному прямому провіднику з радіусом перерізу  $R$  тече постійний струм з густиною  $j$ . Знайти індукцію магнітного поля у точці, розташованій на відстані  $r$  від осі провідника.

### Домашнє завдання

1. [2.13] По провіднику, вигнутому у вигляді кола, тече струм. Напруженість магнітного поля в центрі кола  $B_1$ . Не змінюючи сили струму в провіднику, йому надали форму квадрата. Визначити індукцію  $B_2$  магнітного поля в точці перетину діагоналей цього квадрата.
2. [2.4] Два нескінченні прямі провідники схрещені під прямим кутом. По провідникам протікають струми силою  $I_1$  та  $I_2$ . Відстань між провідниками дорівнює  $d$ . Визначити індукцію  $B$  магнітного поля, яке створюється цими струмами, у точці, розташованій на середині спільного перпендикуляра до провідників.
3. [2.20a,в] Визначити індукцію  $B$  магнітного поля в точці  $O$ , якщо провідник зі струмом силою  $I$  має вигляд, зображений на рис. Радіус вигнутої частини провідника дорівнює  $R$ , прямолінійні ділянки вважаються дуже довгими.



а)



в)